BIBLIOTECA NAZIONALE VITT. EMANUELE ROMA
8
37 G
10

Digitized by Google

ad

vsu R. P. M. D. Petri Menniti
Messanen. Ord.is S. Basilii
Magni

Digitized by Google

Digitized by Google

INTRODUCTIO
Ad
SCIENTIAM NATURALEM,

In Regiâ Nobilium Soranâ diſcen-
tibus exhibita

à

JOACHIMO BURSERO
Camentio-Luſato,

*In prædictâ Academiâ Medico, & Phyſices
Profeſſore Publico:*

IN QUA

Vitatis, quantum ejus fieri nunc potuit, autoritatum
pedicis, ex ratione & rerum uſu paſſim, ac
præſertim in Pſychologiâ, liberè
proceditur,

*Familiaribuſque exemplis ac ſimilitudinibus pleraque
omnia illuſtrantur.*



BIBLIOTECA NAZ.
ROMA
VITTORIO EMANUELE

AMSTELODAMI,
Apud JOANNEM JANSSONIUM.

CIƆ IƆC LII.

Digitized by Google

JOACHIMI BURSERI
IN
SCIENTIAM NATURALEM

Præfatio.

TAmetſi Naturalis Philoſophi non ſit, explicare *Conſtitutionem* ac *indolem* Scientiæ Phyſicæ, quippe quæ Subjecto ejus non comprehenditur: multò minùs de Philoſophiâ ipsâ generatim pertractare; *quid*, & *qualis*, & *unde* ſit, quaſque *partes* habeat &c. Uſus tamen apud autores obtinuit, ut tùm in aliarum, tùm maximè in hujus Scientiæ limine nonnulla de naturâ utriuſque tanquam *proœmii* loco proponant, &

Non ſpectat ad Phyſicum, agere de conſtitutione Scientiæ Phyſicæ, aut Philoſophiæ.

tam de *Philoſophiâ*, quàm ſpeciatim de *Phyſicâ*, aliquid commententur. Quam conſuetudinem hac vice nos quoque imitantes, paucula de iis in medium afferemus.

Qui igitur vilia & abjecta poſthabentes, ac cupiditatum, perturbationumve, furiis ſe opponentes, rerum *ſublimium*, & à vulgi cognitione remotarum, inveſtigationi, ac ſpeculationi vacabant, ſimulque vitam *honeſtam*, & vero Fini congruentem, ſectabantur, olim *Sophi*, ſeu *Sapientes*, dicti ſunt.

Origo nominis Philoſophiæ.

Verùm Pythagoras, etſi & ipſe ſtudio huic ſe mancipaſſet, ac tam rerum intelligentiâ, quàm actionum honeſtate, è multis emineret; exiſtimans tamen, Sapientis titulum *arrogantiæ* quid redolere, cùm præſertim ad ſupremum Scientiarum ac Virtutum faſtigium pertingere neminem poſſe videret; pro ſuâ modeſtiâ maluit *Amator*

tor

Digitized by Google

tor Sapientiæ ſeu *Philoſophus* vocari. Quod ipſum nomen poſteris quoque arridens, hodieque retinetur, ut etiamnum *Philoſophi* appellentur, qui ſublimia ſapiunt, honeſtiſque actionibus operam impendunt. Philoſophus.

Ex quibus palàm eſt, *plurima* & *multifaria* Scientiarum, Diſciplinarumque genera Philoſophiæ ambitu contineri: ad cujus naturam intimius pernoſcendam comprimis eſt advertendum, non illum præcisè nominari Philoſophum, qui *ipſo facto* rerum arduarum ſpeculationi *nunc* incumbit, & virtutem hac ipsâ *horâ* exercet; ſed eum, qui licet nihil quicquam nunc operetur, inſtructus tamen, & aptus eſt, ut quotieſcunque fert *occaſio*, aut ubi *lubitum* eſt, *poſſit* alta ſpeculari, honeſteque agere. Proinde Philoſophia erit *Aptitudo* quædam & *Facultas*, quâ quis præditus, talia, quæ modò dixi, præſtare valet. Inquiritur in naturam Philoſophiæ: Philoſophia eſt aptitudo quædam.

Labore acquiſita. Hæc autem aptitudo nemini *congenita*, & naturaliter inſita eſt; ſed induſtriâ & exercitio frequenti acquiritur.

Habitus. Cùm ergo eas qualitates, ſeu aptitudines, quas agendo nobis comparamus, vulgò appellent *Habitus*; ſi præſertim vel ob *cauſæ* vim & frequentiam, vel ob probam ſubjecti *diſpoſitionem*, jam radices egerint, nec niſi *difficulter* dilabantur: patet, Philo-

Philoſophiæ Genus. ſophiam eſſe *habitum* quendam, & hunc *Generis* locum in ejus deſcriptione meritò ſibi vendicare.

Differentia. Alteram verò Definitionis partem, nempe *Differentiam*, quod attinet, quamvis dubitandum non ſit, Philoſophiam ab aliis habitibus *intrinſecus* diſtingui: tamen vel ob rei *difficultatem*, obſcuritatemve, vel ob Intellectus noſtri *hebetudinem*, cogimur ad *externum* quid confugere, Differentiamque hoc loco petere vel ab *officio*, & operationibus

Digitized by Google

tionibus propriis, vel potiùs à *rebus*, circa quas Philoſophia occupatur, quæque *Objecti* nomine propterea venire ſolent.

Philoſophiæ Objectum & officium.

Eſt autem tam *actionum*, quàm *rerum*, Philoſophicæ tractationi objectarum, campus latiſſimus, varietaſque multo maxima, ut paucis verbis non ſe patiatur exprimi. Solet tamen communiter ad *bina* capita revocari, quæ jam ex antè dictis colliguntur; ad omnium, ſcilicet, quæ ſunt, *contemplationem*; 1.
& actionum humanarum juxta *virtutis* leges compoſitionem. 2.

Philoſophiæ definitio.

Ex his igitur talis concinnatur Philoſophiæ Definitio: quod ſit *Habitus omnia contemplandi, humanaſque actiones ritè inſtituendi.*

Philoſophia non eſt unus habitus, niſi unitate ordinis.

Porrò, quando Philoſophia dicitur *Habitus*, non eſt exiſtimandum, quòd propterea ſit *unica* quæpiam, & *ſimplex* qualitas, unitate *naturæ* ſeu eſſentiæ, ut vocant. Quin potiùs eſt *congeries*, & (ut appellant) *Aggregatum* quid ex

Digitized by Google

multifariis habitibus, ceu partibus quibuſdam.

Duplex Philoſophiæ pars. Et primò quidem ex ipsâ Definitione allatâ liquet, *bipartitam* eſſe Philoſophiam, eamque rectè dividi vulgò in partem *Theoreticam* & *Practicam*, ſumptis Differentiis potiſſimùm ab *Objecto* & intentio-
1. ne ſeu *Fine* principali. Nam *prior* tota quanta occupatur in contemplatione rerum hujus Univerſi, & in earum etiam cognitione acquie-
2. ſcit. *Poſterior* verò mores informat, & actiones gubernat ſecundum rectæ Rationis judicium, ut homo perfectam hujus vitæ felicitatem, ſummumque bonum *naturale* conſequatur.

Subdiviſio partium Philoſophiæ. Harum poſtea partium utraque, cùm latè pateat, minutiùs concidi ſolet: theoretica quidem in *Metaphyſicam*, *Phyſicam*, & *Mathematicam*; practica verò in *Ethicam*, *Politicam*, & *Oeconomicam*.

Sed relictis poſterioribus hiſce, theoreticarum Scientiarum diſtinctio

ctio petitur fermè ex rerum *tractandarum* diverſitate. Etenim *Mathematica* agit de *Quantitate*, ejuſque variis affectionibus ratione menſuræ & numeri. *Phyſica* ſpeculatur *Subſtantias corporeas* univerſas & ſingulas; ac *Metaphyſica* relinquit *incorporeas*, & ab omni materiæ contagio exemptas, tanquam *nobiliſſimas*, & in *ſupremo* rerum ordine, ſeu gradu, collocatas. Unde illa ipſa Metaphyſica cogitur ſuſcipere ſimul explicationem *generaliſſimarum* illarum Notionum, rebus omnibus, tam *materiatis*, quàm materiæ *expertibus*, communium.

Mathematica. Phyſica. Metaphyſica.

Quando verò *Logica* à pleriſque *excluditur*, à quibuſdam verò *admittitur* in cœtum partium Philoſophiæ, non niſi de *nomine* eſt diſceptatio. Si enim *ſtrictè* ſumatur Philoſophiæ vox, pro ſolis Scientiis, *Realibus* dictis, ac *principalibus*, ut nos hoc loco accepimus; Logicam complexu ſuo *non* comprehendit,

Logica ſitne pars Philoſophiæ.

Digitized by Google

quippe Diſciplinam *minùs* principalem, & *organicam*. *Latiùs* verò accepta *utique* complectitur ambitu ſuo Logicam. Verùm tunc primâ diviſione Philoſophia non erit in *binas* duntaxat, ſed in *ternas* portiones ſecanda, ſcilicet in *Contemplatricem*, *Practicam*, & *Organicam*, quæ Logica eſt. Aut ſi quis multùm delectetur *dichotomiis*, dividatur Philoſophia primò in partem *principalem* & *organicam*: principalis deinde eſto vel *ſpeculativa* vel *practica*.

Alia Philoſophiæ diviſio.

Ordo nobilitatis Scientiæ Phyſicæ.

Atque hæc breviter & rudi Minervâ de *natura* & *partibus* Philoſophiæ: inter quas etſi nobilitate emineat *Metaphyſica*, ob rerum, ei ſubjectarum, tum *amplitudinem*, tum *præſtantiam*; ſecundus tamen dignitatis locus, præ cæteris, debetur *Phyſicæ*, de quâ nunc eadem brevitate loquemur.

Definitio Phyſicæ.

Ut autem de vocis origine nihil dicamus, vulgata eſt Phyſicæ Definitio, quam nos quoque amplecti-

Digitized by Google

plectimur, quod ſit *Scientia corporum naturalium, qua talium.*

Etenim quod *Genus* attinet, ad Scientiam, *propriè* dictam, non niſi hæc *tria* requiruntur: I. Enunciationes *neceſſariæ*, ac perpetuo (aut certè *utplurimum* atque ordinarie) *veræ*: II. Aſſenſus, qui præbetur Enunciationibus hujuſmodi; *firmus* ac *evidens*: III. Ut aſſenſus iſte non ſit ubique & ſimpliciter *immediatus*, hoc eſt, non fiat ſemper ob evidentiam *ipſarum* Enunciationum, ſed paſſim per *Diſcurſum* generetur ex *alio* aliquo *Principiorum*, per ſe evidentium, aut certorum, aſſenſu.

Requiſita Scientiarum. 1. 2. 3.

Hæc autem *omnia* tria reperiuntur in Phyſicâ. Nam etſi fatendum ſit, plurimas Enuntiationes Phyſicas eſſe tantum *probabiles*, nec habere parem cum Mathematicis *evidentiam*: tanta tamen plerisque, aut bene multis, ineſt & *certitudo* & *claritas*, quanta ad Scientiam, non omnibus quidem *nu-*

Phyſica eſt Scientia.

meris

meris abſolutam, at in ſuo tamen
2. *genere* perfectam, ſufficit. Colligit etiam Phyſicus axiomata ſua pleraque, & ſtabilit, per *experientiam*
3. ac *Inductionem:* ex iiſque tanquam certis & immotis fundamentis & Principiis, (quantumcunque *per accidens* interdum occurrat, quod eas veluti *limitet* nonnihil) poſtea per bonam *Conſequentiam* Diſcurſumque Syllogiſticum, tranſit ad *alia* concludenda ac demonſtranda.

Differentia verò ſpecifica in Definitione deſumpta eſt ab *Objecto*, cujus & *Materiale* & *Formale* inibi exprimitur. Vocant *Materiale*, rem *conſideratam*: quæ hoc loco nihil eſt aliud, quam Subſtantia materialis, vel Corpus naturale. *Formale* verò appellant ipſum conſiderandi *modum*, videlicet, *quatenus* corpus illud conſideratum, eſt naturale.

Objectũ Phyſicæ.

Eſt quidem controverſia aliqua inter autores de Subjecto vel Objecto

Conciliatio diſcrepan-

jecto hujus Scientiæ : verum de *nomine* potius, quam de *re* ipsâ : dum plerique in eo aſſignando ſoliciti ſunt de *principali* quopiam, *Attributionis* vocato, tali nempe, ad quod omnia, quæcunque in Phyſicâ pertractantur, *quomodocunque* referri poſſunt, ſive ut *Principia* & cauſæ, ſive ut *Affectiones*, ſive ut *Species*, ſive ut *Partes*. Quia igitur, quicquid in Scientiâ Naturali conſideratur, eſt vel principium, vel cauſa, vel affectio, vel ſpecies, vel pars *corporis* ſeu *ſubſtantiæ* naturalis ; patet, hanc rectè proponi pro *Subjecto* illius Scientiæ.

tium de Objecto Phyſicæ opinionum.

Prima ſententia.

Alii verò Objecti voce intelligunt *generale* quid & *commune* ; quod videlicet ita comparatum ſit, ut ambitu ſuo comprehendat *ſingula* & *univerſa*, circa quæ Phyſicus occupatur, ita quidem, ut de iis *omnibus* in *Caſu Recto* prædicari poſſit. Cum ergo Materia, Forma, calor cæleſtis, motus, gravitas, Senſus, Appe-

Secunda ſententia.

Digitized by Google

Appetitus &c. nequeant appellari *Corpora* naturalia, utut *obliquè* ad illa referantur, ſintque adeò *aliquid corporis*: malunt hi agnoſcere pro Subjecto vel Objecto Phyſices, *Ens* naturale, quam *Corpus*; ſiquidem Materia, Forma, calor, motus, gravitas, & quicquid quomodocunque eſt ſpeculationis Phyſicæ, rectè dicuntur *Entia naturalia*.

Tertia ſententia. Neque verò etiam aliter quam *voce* à reliquis diſſident, qui loco Corporis aut Entis *naturalis*, pro Subjecto afferunt Corpus *mobile*, vel Ens *mobile*. Nam dictio *Mobilis*, hoc ſaltem in loco, idem prorſum ſignificat quod *Naturale*, principium videlicet, & primam *radicem* mutationis ſeu mobilitatis, aut verius omnem quamcunque *habitudinem* ſeu *ordinem* ad motum.

Ratio formalis Sub quâ, Objecti Phyſicæ. Ex his igitur eluceſcit etiam *formale* ipſius Objecti. Nam Corpus aut Ens naturale non *quovis* modo cadit ſub contemplationem Phyſici;

Digitized by Google

ci; ſed *peculiari* prorſus ratione, quatenus nempe *ordinem* aliquem ad motum ſive mutationem habet. Nimirum pleræque omnes Definitiones Phyſicæ *motum* quendam aut *variationem* includunt, eò quod motus ſit *notiſſimum* quippiam, ac *ſenſibus* manifeſtum, proinde optimum & commodiſſimum *Medium* penetrandi in cognitionem rerum.

Hinc fit, ut licet de *Intelligentiis* atque de ipſo etiam DEO, ſæpe ſermonem habeat Phyſicus, id tamen aliâ ratione non faciat, quam *quatenus* ſunt ſubſtantiæ motrices, principia, inquam, efficientia variorum *motuum* naturalium. Sub alio autem conſiderandi modo de iiſdem agit quoque *Metaphyſicus* ac *Theologus*. Conſectarium.

Atque ex prædictis manifeſtum eſt, cur Phyſica dicatur *Scientia corporis naturalis, quatenus naturale eſt*. Concluſio.

Verum, miſſis his, ad tractationem ipſam nos accingimus, cujus Diſtributio Operis.

De Principiis corporum naturalium generatim, & præcipuè An ſint.

CAPUT I.

Corpora naturalia ſunt Compoſita.

QUicunque rerum *generationem*, id eſt, ſubſtantiarum corporearum in hoc Mundo *ortum*, ac productionem *naturalem*, ſedulò attendit, facilè, eas non eſſe *ſimplices*, ſed ex principiis ac partibus quibusdam conflatas, deprehendit: ſimulque *quot*, ac *quænam*, qualeſve partes illæ ſint, cognitione aſſequitur.

Nulla eſt generatio abſq; ſubjecto.

Inprimis enim quotidie experiri cuivis licet, à cauſa efficiente *naturali nunquam* pródući effectum, ſeu *nullam* unquam edi actionem, niſi quid præſtò ſit, *in quod* agatur, ſive quod *ſuſcipiat* actionem illam, ab efficiente prodeuntem. Verbi gratiâ, ignem nunquam

Oſtēditur exemplis;

1. videas producere *calorem*, nunquam etiam generare *alium* ignem, *niſi* prope ſe habeat ſtipulam, chartam, lignum, vel aliud hujusmodi, quod *recipiat* in ſe calorem, & Formam ignis. Frigus nunquam efficit glaciem,

2. *niſi* adſit aqua, ſimilisve liquor, qui vi illius concreſcat, & commutetur in glaciem, ſeu

3. qui ſuſcipiat naturam glaciei. Gallina nunquam parit pullum, *niſi* præjaceat ovum, ex ſeptimanarum aliquot incubatu varias ſuſcipiens mutationes, tandemque in gallinulam tranſiens. Et ſic de cæteris. Ut axioma illud

Philo-

Digitized by Google

Philoſophicum maneat inconcuſſum: *Naturaliter ex nihilo nihil fieri.* Regula Philoſophica.

Sic etiam *artifex* non parat ciſtam, calceum, clavẽ &c. *niſi* ad manum habeat aſſeres, corium, ferrum, adeoque materiam, *in quam* agat, ſeu quæ *recipiat* laborem, vel actiones artificis. Unde illud ipſum, quod à naturali agente patitur, & tanquam ſubjectum recipit ac ſuſtentat actiones efficientis naturalis, *Materiæ* nomen adeptum eſt. Similitudo. Cur principium primum appelletur Materia.

Conſtat igitur, in omni generatione ſupponi *materiam* ſeu *ſubjectum* aliquod ſubſtantiale: nec ullam actionem fieri, aut ullam Formam cohærere poſſe *citra* tale ſubjectum. Concluditur dari Materiam in rebus naturalibus.

Cùm verò impoſſibile ſit, uni ſubjecto præſupponi *aliud*, & huic rurſus *aliud*, ſemperque *aliud*, in infinitum: neceſſum eſt perveniri ad aliquod *primum*, quod ſit fundamentum, & veluti fulcrum, ac ſuſtentaculum omnium actionum naturalium; omniumque adeò Formarum, quas agens naturale unquã promit, ſive *Accidentalium*, ſive etiam *ſubſtantialium*. Atque hoc ſubjectum primum ſubſtantiale, eſt quod Philoſophis appellatur *Materia prima.* Docetur materiam aliquam eſſe primã.

Enimvero quemadmodum artifex, ſervatâ unâ eâdemque materiâ, *variis* illam formis ſeu figuris *ſucceſſivè* exornare poteſt: aurifaber v. g. ex argenti maſsâ ſcyphum; ex eodem Materiam plures Formas ſucceſſive admittere, demonſtratur ſimili. Exemplã.

Digitized by Google

dem poſtea ſcypho diſcum, ex diſco monile, ex monili numiſma, ex numiſmate aliud quid malleatione, fuſione, aliisve Mediis, format: imò, ſi accuratè loquendum ſit, non tam ex ſcypho, quàm ex *materiâ* ſcyphi, argento videlicet, diſcum fabricat; non ex monili, *quatenus* monile, ſed potius ex *materiâ* monilis, numiſma cudit. Sic agens naturale, ſeu cauſa generans, in unam eandemque materiam *varias ſucceſſivè* Formas inducere ſolet. Ex frumento v. g. à gallinâ devorato, ſanguinem; ex ſanguine gallinæ, ovum; ex ovo pullum, progignit: vel potius ex *materiâ* frumenti ſanguinem; ex *materiâ* ovi pullum condit: item ex aquâ, vel potius ex *materiâ* aquæ, vaporem; ex vapore, vel potius ex *materiâ* vaporis, aërem efficit.

Applicatio

Exempla. 1.

2.

Materia manet eadem ſub Formis diſtinctis. Exempla. 1.

2.

In quibus quidem tranſmutationibus perſpicuè videmus, materiam ſub *diverſis* Formis *eandem* manere. Illa *ipſa* enim materia, quæ primò ſuſtinuit Formam frumenti, hac dimiſsâ, acquirit deinde in jecore gallinæ Formam ſanguinis, paulò poſt in matrice gallinæ Formam ovi, denique in nido Formam pulli. Et illa *ipſa* Materia, quæ antea geſtabat Formam aquę, nunc geſtat Formam vaporis, brevi pòſt Formam aëris indutura. Non ſecus ac ſcyphi, diſci, monilis, numiſmatis formas *eidem* planè materiæ ſucceſſivè imprimi diximus.

Porrò

Porrò quoniam frumentum, ſanguis, ovum, pullus, plurimùm inter ſe *differunt*; aqua item, vapor, aër *diverſa* ſunt; & verò *eandem*, ut oſtendimus, materiam participant: facilè palàm fit, ea non ex Materiâ *ſolâ* conſtitui, ſed præter hanc obtinere *aliam* adhuc partem eſſentialem, ſeu *aliud* principium, quod illorum naturam interius complet ac perficit, eorumque alterum ab altero, ſanguinem à frumento, pullum ab ovo, aërem à vapore, *diſtinguit*: eodem prorſus modo, ut in artefactis, paulò antè commemoratis, non *ſolum* argentum ad conſtitutionem ſcyphi, diſci, monilis, numiſmatis, ſed præterea certa quædam *figura* ſeu forma externa, cuilibet *peculiaris* ac propria, alterumque ab altero *diſcriminans*, requiritur.

Adſtruitur Forma ſubſtantialis.

Simile.

Ob hanc etiam cauſam & ſimilitudinem formarum artificialium, ſecundum hoc Principium appellatur *Forma* corporis naturalis. Nam *ſicuti* argentum, accedente figurâ rotundâ, concavâ conſtituit patinam; *ita* Materia, accedente Formâ, conſtituit corpus naturale.

Cur Principium alterum nominetur Forma.

Quod etſi ita ſe habeat: dubium tamen relinquitur, an *ſolæ* qualitates, ſeu Formæ *accidentales*, v. g. frigus, ſiccitas, craſſities, dulcor, mollities, nigredo, & alia hujuſmodi, quæ magno numero ſubſtantiis inſunt, & plerumque ſub *ſenſum* aliquem cadunt, faci-

An Forma ſit Accidens.

Digitized by Google

ant prædictum diſcrimen inter corpora naturalia, & ſimul cum Materiâ componant ſubſtantias corporeas, adeoque conſtituant, vel ſint hoc ſecundum, de quo agimus, Principium: an verò præterea corporibus inſit *alia* quæpiam Forma abſtruſior, principalior, ſubſtantialis, ſenſum fugiens &c.

Opinio veterum. Atque olim quidem creditum fuit, *ſolam* Accidentium congeriem facere hanc, quæ obſervatur inter corpora, differentiam & varietatem; neque aquam v. g. lapidem, taurum &c. *aliunde* conſtare, quam ex *Materiâ* & *qualitatibus*, ſeu accidentium farragine: quemadmodum ex argento & figurâ illâ accidentali, patinam confieri, docebamus.

Forma eſt potius ſubſtantiale quid, quàm Accidens. Verùm, præter hujuſcemodi qualitates ſive Formas accidentales, inveniri in ſingulis corporibus *alias* adhuc Formas præſtantiores, & à ſenſibus remotiores, *ſubſtantiales* dictas, non quòd per ſe *ſubſiſtant*, ſed quòd cum ſubjecto materiali concurrant, tanquam *Compartes*, ad conſtituendam ſeu complendam corporum *ſubſtantiam*, multò credibilius eſt.

Probatur 1. Etenim qualitatum complexio, ſeu Accidentium concurſus in ſingulis corporum naturalium ſpeciebus, vel ſpecierum Individuis, v. g. hominibus, equis, Abſinthio, marmore; non foret ita *perpetuus*, ac ſibi ſemper *ſimilis*, nec tam diu *conſtans* perſiſteret, ni

ſolidi

ſolidi quid ſubeſſet, quod non *quamcumq;*, ſed *certam* ac *determinatam* qualitatum copulationem vendicaret, contineret, tueretur, & contrarias diſpoſitiones identidem repelleret. Quod ipſum officium, & regimen, ſeu determinatio, & contrariorum abactio, *Materiei* adſcribi nullatenus poteſt, quippe quæ in omnibus, etiam *diſtinctiſſimis* corporibus, ſui *ſimilis* eſt, & ſemper *unius modi*, adeoque ex ſe *anceps* & indifferens ad recipiendum quaſlibet *promiſcuè* qualitates. Ergo, præter Accidentia & qualitates, ineſt Materiæ *nobilius* quoddam Ens, & *excellentior* Forma, quæ *certam* & *peculiarem* qualitatum ſeriem ac ſyndromin depoſcit, eandemque ſemel acceptam pro virili *tuetur*, aut impetu ereptam, confeſtim *reſarcit*, quantum poteſt.

Et quamvis regimen iſtud in *homine*, cæterisque *animalibus*, evidentius appareat, neminemque, vel leviter attendentem, latere poſſit: ſuo tamen modo in *reliquis* etiam ſubſtantiis, *ignobilioribus*, ex animæ *expertibus*, obſervatur. Aqua v. g. præter cæteras qualitatum diſpoſitiones, vendicat ſibi naturaliter frigiditatem, quam ſi ab ingruente cauſarum externarum violentiâ amiſerit, mox eandem *ipſamet* ſibi reparat, & è gremio velut ſuo effundit, ac de *novo* in propriâ ſuâ Materiâ producit. Quæ reparatio, ſeu qui novæ frigiditatis ortus, nequit adſcribi *Ma-* Probatur II. Exemplũ.

1. *teriæ* (eadem enim in igne reperitur, quare
2. ergo non inibi etiam Frigus producit? Inſuper, nihil illa *activitatis* habet, ſed eſt *mera* potentia paſſiva, ut poſtea dicemus) non poteſt etiam adſcribi *aliis* reſiduis qualitatibus; quis enim credat, à craſſitie vel tenuitate, ab humiditate &c. produci *frigus*? non denique tribui poteſt *externis* cauſis; nam & in hypocauſto *calente* refrigeſcit aqua fervens. Ergo frigiditas illa priſtina reſtituitur, ac promanat à Formâ quâdam *internâ* & *ſubſtantiali* ipſius aquæ; quæ Forma quaſi quodam inſtinctu naturali in Materiâ ſe conſervare cupiens, quicquid ſibi necem molitur, *repellit*, & amicas ac connaturales qualitates, hoſtiliter attritas, quam primum poteſt, *reficit*.

Probatur III. Accedit, vel *ſenſuum* judicio longè aliter immutari ovum, quando *incaleſcit*, aliter, quando in *pullum* vertitur. Prior enim illa mutatio cenſetur *accidentalis*, & *ſecundùm quid*: unde ovo nomen ſuum ac Definitio *remanet*, diciturque & eſt adhuc ovum, quamvis calens. Altera judicatur *ſubſtantialis* & *conſummata*: unde ovum nomen ac Definitionem ſuam amittit, & nec *dicitur*, nec *eſt* amplius ovum, ſed pullus. Et quia tunc ovum mutatur ſubſtantialiter, non ratione *Materiæ*, quippe quæ ſuperſtes manet, ut ex ſuprà dictis liquet: reſtat, mutari id ratione

Formæ

Digitized by Google

Formæ cujuſdam; Formamque hanc eſſe *ſubſtantiale* quid ipſius ovi.

Oſtendimus igitur, præter Materiam in corporibus naturalibus reperiri *aliud* adhuc eſſentiale Principium, quod *Forma ſubſtantialis* nuncupatur. Concluditur, dari Formam ſubſtantialem.

Quamvis autem nec *pauciora* his duobus, nec etiam plura requirantur ad complendum & conſtituendum naturale compoſitum, ſubſtantiamve corpoream perfectam. Ad ejuſdem tamen *generationem*, ſeu primum *ortum*, *tertio* quodam adhuc opus eſt, quod & ipſum cum Philoſophis poteſt appellari *Principium*, non minus ac reliqua duo. Imò videtur *potiori* quodam jure nomen Principij obtinere: quia eſt terminus *A quo* generationis, ſeu quia ab eo veluti *initium* ſumit generatio. Aſſeritur Privatio tanquam tertium Principiū, non conſtitutionis quidem, ſed generationis corporum.

Etenim mens & imaginatio noſtra generationem aliter non concipit, quàm ut *tranſitum* quendam à *non-Eſſe* ad *Eſſe*; à *privatione* ad *habitum*. Tunc enim res fit, quando *nunc* eſt, cùm antè *non* eſſet. Illud igitur *non-Eſſe*, ſeu Privatio, cùm non ſit *Materia* ſimpliciter, ſed ejus *aſſecla*, & quædam quaſi *conditio*, ut dicetur; multò minus ſit *Forma*, quippe cui *opponitur*: relinquitur, ut ſit *tertium* quid. Adeoque ad generationem *tria*, manifeſtum eſt, requiri: *Materiam*, *Formam*, & *Non-Eſſe*, ſeu *Privationem*: de quibus nunc aliqua Argumentum. Patet, tria dari Principia.

Digitized by Google

repetenda, & quid, ac qualia quæque ſint, enucleatius aperiendum eſt.

De Materiâ Primâ.

CAPUT II.

Principiorum natura difficulter intelligitur.

QUandoquidem Intellectus noſter à Senſibus dependet: idcirco ea, quæ Senſum non incurrunt, non etiam poſſunt, niſi veluti per *nebulam*, & *imperfectè*, nec per *ſeipſa*, ſed vel per *negationes*, vel cum quâdam ad res ſenſibiles *comparatione*, ab animâ noſtrâ concipi. Nil mirum igitur, corporum naturalium Principia, quæ ſenſus noſtros fugiunt, *obſcurè*, & vix per indirectum cognoſci.

Materia per analogiam cognoſcitur.

Ac Materiam primam quod attinet, ejus natura, ſive ratio interior intelligitur potiſſimùm per *analogiam*, & ex *collatione* ad materiam artefactorum, ut ex ſuperioribus conſtat.

Similitudo.

Quemadmodum enim in artefactis materia ſe habet ad *figuras artificiales*, & ad ipſa *Compoſita artificialia*; dum videlicet *excipit* formas, manu artificis inſculptas, *conſervatque* eaſdem, & cum illis *conſtituit* compoſita, ſeu opera, quæ dicuntur *artefacta*. Lignum v.g.

Exempla. 1.

per ſe informe, tractatum à ſculptore, *induit* & *retinet* imaginem, ſeu figuram humanam, cum

cum eâque *conſtituit* ſtatuam hominis. Æris item maſſa rudis, ac nullam certam figuram repræſentans, fuſione vel ictibus mallei *acquirit*, *poſſidetque* figuram ſphæricam, & cum eâdem figurâ *conſtituit* pilam æneam. Ita Materia prima eſt ſubſtantia quædam, per ſe *informis*, libenter tamen *ſuſcipiens* & *conſervans* Formas ſubſtantiales, virtute agentis naturalis inductas, & cum illis *conſtituens* Compoſita naturalia, ſeu ſubſtantias corporeas; cum Formâ lapidis, lapidem; cum Formâ ignis, ignem &c. 2. Applicatio

Definitur itaque Materia ab Ariſtotele *Subjectum primum, ex quo aliquid fit, cui ineſt per ſe, & cum corrumpitur, in hoc abit ultimum.* Deſcriptio Materiæ primæ & ejuſdem explanatio.

Vocatur *Subjectum*: quoniam Materiæ *imprimuntur*, atque *inhærent* Formæ naturales, ab eâque *ſuſcipiuntur* ac *ſuſtentantur*: ita quidem, ut virtute Efficientis, ſeu à causâ generante, *non* poſſent produci, *niſi* eas gremio velut ſuo exciperet, ac foveret Materia. Materia eſt Subjectum.

Hinc *officium* (*Cauſalitatem* vocant) Materiæ aliud nullum eſt, quàm *ſuſcipere* & *fulcire* ſeu *geſtare* Formas (primariò quidem *Subſtantiales*) atque ſic inſervire tum *generationi*, tum *conſtitutioni* corporum naturalium. Quamvis ſecundariò & minus principaliter ſuam hanc cauſandi rationem exerceat quoque erga Formas *Accidentales*, ſeu erga *qualitates*, Cauſalitas Materiæ.

litates, cum quibus conſtituit Compoſita, quę vulgò *Per accidens* vocantur.

Materia eſt ſubiectum primum.

Additur in Definitione, *Primum*: quia in ſubſtantiis animatis Formæ, ſive animæ, proxime inhærent corporibus *organicis*, quorum corporum particulæ, quia poſſident *alias* adhuc Formas ſubſtantiales (ut Formam venæ, carnis, oſſis &c.) *Partiales* ob id dictas; ideo non ſunt ſubjectum *primum* animarum, adeòque nec ſunt Materia, cujus naturam inveſtigamus; ſed *id* demum, cui Formæ illæ *partiales* inſunt, erit Materia prima. Imò hæ ipſæ Formæ partiales fortaſſis ſuſtentantur ab *Elementis*, Viventia *actualiter* inhabitantibus, & ſic *Elementorum* demum Formis ſubjicitur Materia prima.

Animata gradatim corrumpuntur.

Hinc fit, ut corpora animata non niſi per *gradus* corrumpantur, & primò abſcedente per mortem animâ, relinquant *cadaver*; hoc deinde deſtructis paulatim Formis partialibus, abeat vel *immediatè* in Materiam primam, vel *prius* in Elementa, & hæc *demum* ultimâ corruptione, quando aliud Elementum transmutatur in *aliud*, reſolvantur in Materiam primam: non ſecus atque oratio primò diſſolvitur in *dictiones*; hæ verò in *ſyllabas*; ſyllabæ tandem in *literas*.

Simile.

Atque ex his poſtrema Definitionis verba ſimul pateſcunt.

Nota.

Eſt tamen obiter hîc obſervandum: quando

do animas dixi *proximè* hærere in corporibus organicis, non eſſe ſenſum, quòd *ſimul* hæreant in Materiâ & Formis partialibus (revera enim *ſolius* Materiæ eſt, Excipere & Suſtinere Formas quaſcunque: adeóque Materia animalium *ſola* geſtat, præter varia accidentia, tum animam, tum Formas partiales, tum, ſi actu inſint, Formas ſubſtantiales Elementorum) ſed quòd animæ *non* imprimantur & inhæreſcant Materiæ, *niſi* hæc ſit Formis partialibus, ceu neceſſariis *diſpoſitionibus* exornata; Formæ autem partiales non inſint Materiei, niſi debitis *qualitatibus*, & forſan *ſubſtantialibus* Elementorum Formis præditæ, ut poſthac luculentius apparebit.

Fit autem, id eſt, *generatur* ex Materiâ, *aliquid*, hoc eſt, ſubſtantia corporea certæ ſpeciei ſeu corpus naturale, *cui ineſt*: nam poſt generationem, aut in generatione, Materia non corrumpitur, ſed *ſuperſtes* manet, & *unà cùm* Formâ ſubſtantiali, recens natâ, componit & conſtituit corpus naturale, *per ſe*, tanquam *vera* & *eſſentialis* pars ejuſdem. Ex Materiâ fit & conſtituitur corpus.

Sed ut ingenium Materiæ primæ, & quæ huc uſque de eâdem dicta ſunt, clarius innoteſcant, ad quædam adhuc diligenter attendendum. Notanda.

Inprimis: ſi Materia eſt Subjectum *primum*, ſequitur, eandem non poſſe *generari*. Nam quicquid generatur, fit ex ſubjecto *præſuppoſito*, I. Materia prima non eſt generabilis.

Digitized by Google

ſito, *non* ex nihilo, ut ſufficienter teſtatum facit experientia. Subjectum autem primum, hoc ipſo quod *primum* eſt, nihil habet ſe *prius*, nullumve ſubjectum *præſuppoſitum*. Ergo nequit generari.

Materia non fit niſi per creationem.

In ipſo igitur Mundi exordio Materia prima fuit *creata*, & ex *nihilo* producta ab Opifice ſummo: non quidem, ut credibile eſt, *ſine* omni Formâ; ſed unà *cum-* & *in-*ipſis corporibus ſeu ſubſtantiis, ad quarum compoſitionem, vel conſtitutionem, tunc concurrebat. Unde Formis illis primis, hoc eſt, *primum* à Deo conditis, Materia fuit prior, *naturâ* duntaxat, non etiam *tempore*: cæteris autem Formis omnibus, quæ pòſt à cauſis naturalibus productæ ſunt, aut producuntur, ſimul etiam *tempore* prior eſt.

Conſectarium.

II. Materia prima eſt incorruptibilis. Probatur I.

Deinde: ſi corpora per reſolutionem totalem; corruptionemve perfectam, abeunt *ultimò* in Materiam primam, ut oſtenſum eſt, ſequitur Materiam hanc perpetuò *ſuperſtitem* manere, nec poſſe, aut ſolere *unquam* corrumpi. Quod ipſum amplius confirmatur, partim quia Materia nullum habet *contrarium*, nec ulla unquam in Mundi theatrum prodit Forma naturalis, cum quâ *inimicitias* gerat: quinimò *omnes* familiariter amplexatur & colit: partim, quia teſte experientiâ, Materia *ſtabilis* perſiſtit in omni transmutatione, *firmaque* manet ſub *contrariis* Formis

Probatur II.

Probatur III.

Formis, ſibi invicem ſuccedentibus, ut ſuprà docebamus. Exempli gratiâ, ſulphur, in ignem convertendum, prius incaleſcit, aliiſque modis præparatur ad recipiendam Formam ignis, quâ reſultante, & genitâ, non ſane *diſperit* Materia ſulphuris, quin potiùs *incolumis* perſiſtens, excipit ac ſuſtinet nunc Formam ignis, cùm antea ſuſtinuiſſet Formam ſulphuris, *eademque* adeò permanet ſub Formis ſulphuris & ignis, ſeſe mutuò inſequentibus, nec *uſpiam* corrumpitur. Exemplū.

A *nullâ* igitur causâ creatâ deſtrui, ſed à *ſolo* Creatore, à quo Eſſe ſuum accepit, in nihilum redigi poteſt Materia prima. A ſolo Deo corrumpi poteſt Materia prima.

Quamvis autem per ſe ſit incorruptibilis, ſuo tamen modo eſt *radix* & *origo* omnis corruptionis naturalis. Cùm enim Formas contrarias, hoc eſt, à valde contrariis *diſpoſitionibus* pendentes (licet ex ſe nulli adverſetur, ſed depereat omnes) *ſimul* & eodem tempore continere nequeat; ideo ſusceptâ unâ, cogitur priſtinam *dimittere*. Hinc igitur unius rei generationem *ordinariè* comitatur alterius corruptio. Materia eſt cauſa corruptionis. Regula.

Præterea: ſi Materia prima eſt *incorruptibilis*, & ſub variis Formis, tum evaneſcentibus, tum ſubnaſcentibus, conſtanter *perſeverat*, uti dictum; ſequitur, illam reipſa non eſſe tantummodo *diſtinctam* à Formis, ſed ab iiſdem etiam nequicquam *dependere*. Unde, ſi pone- III. Materia eſt re diſtincta, & independens à Formis.

poneres; Materiam ſpoliari Formis ſimul *omnibus*, nullâ aliâ in locũ diſcedentium ſubrogatâ, poſſet tamen *ſuapte* adhuc naturâ, & vi *propriâ* ſubſiſtere ac cohærere (& meritò quidem *incorruptibile* non pendet à *corruptibili*) cùm è contrario Formę, quantumvis *re* diſtinctæ à Materiali ſubjecto, nequeant vel *minimum* durare *naturaliter*, ſed illico evaneſcant, ſubtractâ Materiâ, quippe in exiſtendo ab eâdem *dependentes*, & ob id *Materiales* appellatæ.

Nota.

Conſectarium.

Ex quo apparet, Materiam totius Naturæ velut *fundamentum* quoddam eſſe, omniaque corpora huic *ſoli* debere, quòd per *ſe ſubſiſtant*.

Amplius oſtenditur Materiam à Formis non dependere.

In confirmationem prædictæ independentię etiam hoc adduci poteſt. Docent ferme unanimi conſenſu Philoſophi, Formas Materiales quasvis habere *certos* quosdam, ſi non granditatis, at *exilitatis* tamen terminos, ita ut infra definitum parvitatis terminum *nequeant* ſubſiſtere. Finge ergo, portionem aquæ v.g. dividi ab Angelo in particulas *tam* minutas, ut Forma aquæ non poſſit cohærere amplius, ſed intercidat. Quid tunc *ſuſtentabit* Materiam aquæ? Neque enim *alia* Forma ſubnaſcitur; cùm diviſio non habeat vim *gignendi* Formam; neque quicquam ſit; quod cogat *aliud* principium efficiens advolare, manumque admovere.

Neque

Digitized by Google

Neque verò etiam *interibit* Materia. Ergo *ſine* Formâ conſiſtet.

Si cubi ergo Forma dicitur *dare Eſſe* ipſi Materiæ, id non ita accipiendum eſt ac ſi Forma faciat Materiam eſſe *id* quod in ſeipsâ eſt, ſeu faciat illam *ſubſiſtere* ſimpliciter: ſed quòd Forma faciat, Materiam eſſe *hoc* vel *illud*, ſeu faciat eam eſſe partem *conſtituentem* hujus vel illius Compoſiti; faciat, inquam, ut Materiâ ſit aqua, aut lapis, aut canis &c. quemadmodum effigies humana dat Eſſe ligno, non ut ſit *lignum*, ſed ut ſit *ſtatua* hominis. Conciliatio adverſæ ſententiæ. Simile.

Eſt autem Materia actus ſive Ens *imperfectum* & *incompletum*: unde non tantùm non directè ſpectat ad Categoriam, Subſtantiæ; ſed & ex illâ, & Formâ (quæ & *ipſa* actus incompletus eſt) facilè fit & coaleſcit *unum* quid, *per ſe*n & perfectum Compoſitum. Conſectarium.

Inſuper: ſi Materia prima ſubſiſtit ad prædictum modum, *independenter* ab omnibus Formis; ſequitur, eam multò magis *in ſe*, ſeu in *interiori* ratione ſuâ, *nullum* includere actum Formalem (ſicut nec Forma in ſuâ ratione, ſeu conceptu abſoluto, includit Materiam, quamtumvis ab hac in Eſſe ſuo dependeat;) ſed eſſe *puram putam potentiam receptivam*, ut loquuntur, hoc eſt, habere ſe merè *paſſivè*, nec vel minimâ vi agendi pollere. IV. Materia eſt informis, & pura potentia. Nota.

Cur Materia, à Formis independens, nunquam tamen ſit abſque illis.

Etſi igitur ipſo facto Materia nunquam reperiatur *omnibus ſimul* Formis deſtituta (quemadmodum etiam nulla prorſus ſubſtantia creata ſine *Accidentibus* ullibi invenitur) eò quòd Formam ſemel ſuſceptam non dimittat, niſi eveſtigiò ſuccedat *alia*; vel accuratè; niſi poſterior acceſſu ſuo *extrudat* priorem. Nihilominus in ſuâ, ut dicebam, *naturâ* & conſtitutione *interiori* nullam planè Formam poſſidet, neque ſubſtantialem, neque accidentalem: ſed naturaliter omnium eſt *capax*, habetque potentiam recipiendi omnes, ſaltem *ſucceſſivè*: ſiquidem ex propriâ ſuâ naturâ non magis *huic* quàm *illi* favet aut obſtringitur. Unde hæc ejus potentia vocatur *univerſalis*, *remota*, indifferẽs, indeterminata, abſoluta, *libera*. &c.

Potentia Materiæ varia habet epitheta.

Materia, & ejus potẽtia, ſunt ſeipſa idẽ.

Quod ſi Materia intrinſecus *nullam* habet, ne accidentalem quidem Formam; ſequitur, potentiam illam remotam, de quâ modo loquebamur, non eſſe *re diſtinctam* à Materiâ, ſed cum illâ in rem *eandem* coincidere; adeòque Materiam *ſeipſâ*, & ſine ullo Accidente *ſuperaddito*, eſſe idoneum Formarum omnium receptaculum. Alioqui enim, ſi Accidentis *realis* & *diſtincti* cujusdam beneficiò Materia redderetur capax Formarum, haberet quoque potentiam recipiendi illud *ipſum* Accidens: de quâ potentiâ rurſum quæri poteſt, ſitne *domeſtica* & velut-

Probatur.

& veluti *eſſentialis*, an verò *accidentalis* Materiæ, non ſine abſurdo in infinitum progreſſu.

Eadem igitur res, abſolutè & in ſe conſiderata (aut reſpectu Compoſiti) dicitur *Materia*: relata verò ad Formas, dicitur *Potentia*: ut ſolâ *ratione* ſeu conceptu *mentis* differant iſta duo; ſitque adeò potentia non niſi *merum Prædicationis Accidens*.

Quo pacto differant Materia & Potentia.

Facilè autem ex dictis colligitur, *omnes* cujuſcunque generis Formas, eſſe Materiæ *accidentales*, & ceu *externas*, quippe quæ Materia ne *minimum* variatur in naturâ ſuâ interiori, ſive *habeat* Formam aliquam, ſive *non* habeat. Dummodò ſcias, Formam licet non faciat ad Eſſe Materiæ *ſimpliciter*, facere tamen ad *bene Eſſe* ejuſdem, quia eſt veluti externus quidam *ornatus* Materiæ.

Ipſæ etiam ſubſtantiales corporum Formæ accidunt Materiæ.

Nota.

Dico, *Materiæ*: nam ipſi *Compoſito* materiali, ſeu *corpori*, aliqua quidem Forma eſt omninò eſſentialis, & intima, dans illi Eſſe *ſimpliciter*, *Subſtantialis* ob id dicta. Cæteræ magis *extrinſecus* adhærent, nec *eſſentialem*, ut audiemus, ingrediuntur corporis conſtitutionem, *Accidentales* appellatæ.

Corporibus aliæ Formæ ſunt eſſentiales, aliæ accidentales.

Ad hæc: ſi Materia ineſt corporibus tanquam *pars eſſentialis* eorundem; ſequitur, *tot* eſſe pæne particulas Materiæ primæ *actuales*, quot ſunt corpora naturalia, Numero in-

V. Materia prima eſt in partes diſcerpta

ter ſe diſtincta: ita ut corpus quodvis habeat portiunculam Materiæ ſibi *propriam*, à reliquorum corporum Materiebus *actu diviſam*, ſeu peculiari termino & ſuperficie donatam. Appello enim particulam *Actualem*, quę in ſe indiviſa, & continua, circumcirca ſuperficie unicâ (ut in progreſſu videbimus) terminatur, adeoque à particulis cæteris omnibus *reapſe avulſa* eſt.

Similitudo. Quemadmodum igitur argillæ maſſa, ex ſe continua, à figulo *diſcerpitur* ad varia vaſa conſtituenda. Ita Mundi Architectus, ſtatim circa creationis initium, *diſtraxit* Materiam primam in plures partes, pro conſtitutione diverſorum corporum. Sed & nunc cauſæ Naturales eandem variè *diſpertiuntur*, aut quandoque etiam *conjungunt*; ut quodlibet pænè corpus *propriam* Materiæ particulam ſortiatur.

Aliquando plures Formæ reperiuntur ſimul in eadem Materiâ. Exempla. Dico autem, *pænè*: quia nullus dubito, quin plures Formæ, ſaltem *ſpecie* differentes, interdum habitent in Materiâ *Numero unâ*, & *indiviſâ*. Metalla ſanè diverſarum ſpecierum, ut argentum, cuprum &c. non tan-

1. tum poſſunt ab artifice confundi in eandem Numero maſſam, undique cohærentem, & ſibi continuatam; ſed & plerunque ſic permixta, è fodinis eruuntur, & aliquando vix ſummo labore & artificio invicem ſe-

2. gregantur. Animalium etiam corpora ex partibus

partibus *diſſimilaribus*, & ſpecie *diſtinctis*, venâ, carne, membranâ, oſſibus, in unum coaleſcunt, non per *contiguitatem*, ſed per veram *continùationem*, quemadmodum aqua; vino infuſa, non ſimpliciter *tangit* vinum, ſed illi undiquaque *unitur*: & ramus aridus aut ſemiputridus, mortuusve, revera *continuatur* arbori viventi.

Simile. 1.

2.

Interim credibile eſt, omnium corporum, tam *ſuperiorum* quam *inferiorum*, tam *ſimplicium* quam *mixtorum*, Materias eſſe ſpecie *eaſdem*, adeòque ſubſtantias corporeas *ſolis* Formis, quoad Materiam verò prorſus *nihil*, differre. Hinc Materia non ineptè comparatur Generi Logico. Quemadmodum enim Genus, pluribus Speciebus commune, per adjectionem Differentiæ contrahitur ad ſignificandam *certam* aliquam Speciem. Ita ſecundum proportionem Materia, per ſe indifferens, accedente Formâ ſubſtantiali determinatur ad conſtituendum *hoc* vel *illud* corpus naturale.

Materiæ plurium corporum ſpecie non differunt.

Simile.

BIBLIOTECA NAZ. VITT. EMANUELE ROMA

Denique: Etſi Materia prima *nullum* penitus actum Formalem, & ob id neque certam *figuram*; imò nullam etiam determinatam *quantitatem*, ſeu extenſionem in longum, latum, aut profundum, ſibi vendicet, quaſi v. g. *neceſſariò* velit eſſe vel pedalis, vel cubitalis &c. Videtur tamen habere ſibi coævam & concreatam quandam exten-

VI. Materia prima eſt per ſe extenſa;

Digitized by Google

tenſionem ſeu quantitatem *interminatam*, hoc eſt, nulli *menſuræ* adſtrictam, vel nullis certis & definitis *terminis* clauſam. Quæ extenſio, ſeu quantitas, à Formâ, vel potius ab *efficiente propter* Formam, redigenda eſt ad certos terminos.

Exemplum.

Sic igitur Materia gallinæ v. g. licet extenſa, *per ſe* tamen, & non *prout* gallinæ Materia eſt, ſed *abſolutè*, & ſecundum ſuam *naturam* conſiderata, *indifferens* eſt ad *varios* terminos, ſeu non requirit ipſa *hanc* potius quàm *aliam* magnitudinem; quia in elephante prorſus *ſimilis* eſt Materia, & tamen tolerat quàntitatem multò *majorem*, quemadmodum in formicâ longè *minorem*. Sed quòd *talem* ſeu *tantum*, nec majorem vel minorem quantitatem poſſidet, *Formæ* acceptum referre debet, vel *potius* Cauſæ *effectrici*, quæ ſi voluit ex Materiâ illâ *gallinam* facere, neceſſariò *tantum*, non plus aut minus, Materiæ aſſumpſit; vel Materiam neceſſariò in *tantam*, nec majorem vel minorem molem redegit, illam non *latius* expandere, nec *arctius* conjungere debuit.

Quantitas Materiæ eſt incorruptibilis.

Senſus itaque docet, in quavis generatione, quantitatem ſeu extenſionem Materiæ, quoad *realitatem* ſuam, manere *incolumem*, nec niſi alios *terminos* induere plerumque, dum vel *major* vel *minor* fit, prout Formæ diver-

verſitas poſtulat. Vapor enim, quando congelatur in aquam, non prorſus *amittit* extenſionem ſuam, ſed contrahitur ad terminos *anguſtiores*. Charta verò, aut pix, cùm accenditur, tantùm abeſt ut deperdat molem ſuam, ut ad *amplius* potius ſpacium ſe dilatet. Exempla. 1. 2.

Patet ergo, quantitatem non magis quàm Materiam, in tranſmutatione corporum naturalium perire; atque adeò Materiæ prima *coævam* eſſe. Quantitas coæva Materiæ.

Materiam autem *extenſam*, ſive *quantam* eſſe, nihil eſt aliud, quam habere *partes* à ſe invicem *diſſitas* ſeu habere partes ſuas, aliam *extra* aliam. Ex quo mox conſequitur, quantitatem non diſtingui *realiter* à Materiâ, ſed eſſe *ipſammet* Materiam, *quatenus* ea partem extra partem habet. Materia & quantitas ut differant.

Etſi igitur concipi forſan aliquid poſſit *inextenſum*, & ſecundum ſe totum in puncto *indiviſibili* conſiſtens (quod ipſum tamen *negativè*, & per remotionem quantitatis potius, quàm conceptu *poſitivo* fieri ſuſpicor:) non datur tamen, imò ne *fingi* quidem poteſt *extenſio* ſine aliquo *extenſo* (quemadmodum nec ſeſſio abſque ſedente, ſitus abſque re poſitâ:) quod ſignum eſt, extenſionem à re extensâ non *reapſe*, ſed *Modaliter* duntaxat, &, ut aliàs vocant nonnulli Methaphyſici, *Ex naturâ rei* differre. Nota. Exempla.

Formæ ſunt etiam extenſæ, ſed per accidens.

Quantitas Formarum eſt corruptibilis.

Quantitates Formarum ſe & Materiã penetrant.

Exemplũ.

Habent quidem etiam *Formæ* tam Subſtantiales, quàm Accidentales, partem *extra* partem, ſuaſque adeò *extenſiones* poſſident; ſed magno cum *diſcrimine*. Nam (ut taceam extenſiones has, ſicut ſecundùm rem nihil aliud ſunt quàm ipſæ Formæ; ita adinſtar earum *corruptibiles* eſſe,) plurimæ Formę, quamvis diverſorum generum, *uno* veluti ſitu conſiſtere, & ſe invicem, quemadmodum & ipſam, cui inſident, Materiam *penetrare* undiquaque poſſunt. V. g. in pomo color, craſſities, humiditas, frigus, dulcedo &c. utut extenſæ, & quantæ, *undique* ſe pervadunt, omneſque & *ſingulas* Materiæ partes afficiunt, ita ut *nihil* in pomi ſubſtantiâ aſſignari poſſit, quod qualitates illas non *ſimul*, ſicuti ipſam quoque ſubſtantialem pomi Formam, quæcunque etiam illa ſit, poſſideat. *Nulla*, inquam, portio eſt in pomo, quæ non ſit alba, craſſa, humida, frigida, dulcis &c.

Materia eſt per ſe & impenetrabiliter quanta.

Materiæ verò quantitas omnem aliam materialem quantitatem à ſe *excludit*, nec *in ſe* recipere, aut cum illâ locum *unum* occupare poteſt naturaliter: quamvis per incraſſationem aliquatenus *compingi*, & per attenuationem nonnihil *dilatari*, atque ad amplius ſpacium diffundi ſoleat.

Materia eſt ubique contigua.

Univerſa porrò Materia prima, etſi non *continua*, ſed, ut antè docui, pro numero

cor-

Digitized by Google

corporum in multas partes diſtracta ſit: ubiq; tamen *contigua* eſt, nec vacuum ullibi ſpacium admittit. Porrigitur ergo ad *cœlum* extremum uſque, vel Mundum potius *totum* implet, ſeu eandem cum Univerſo magnitudinem obtinet.

Eadem ſecundum ſe totam nec *major* fit unquam, nec *minor*. Illius tamen *particulæ* quædam modò creſcunt, modò minuuntur, non ſolum per *additionem* & *detractionem*, ſed 1. & per *attenuationem* & *inſpiſſationem*, ut dixi: 2. ita tamen, ut quod uni particulę *accedit*, alteri *dematur* neceſſariò; & quod uni *demitur*, alteri *addatur* (niſi ea etiàm *ſeorſim* maneat:) item, cum una aliqua per attenuationem dilatatur, alia neceſſariò, *cedat*, & in ſe coëat; & unâ arctius *coëunte*, altera *diffundatur* & amplietur. Nam alioquin vel *intumeſceret*, aut etiàm *diſrumperetur* Mundi conpages: vel *corrugaretur*, aut *vacuum* in ſe admitteret, quorum utrunque abſurdum.

Materia augetur ſæpe; & minuitur.

Nota.

Ratio.

Quouſque autem portio Materię primæ per incraſſationem compingi, aut attenuando extendi ſoleat vel poſſit, nemo facilè definiet.

Nota.

Tantum de Materiâ primâ: quæ meo quidem judicio, præter modum antea oſtenſum deprehenditur, & omnium *optimè* cognoſcitur, ſi quis ob oculos ſibi ſtatuat corpoream aliquam *ſubſtantiam*, & ab eâ paulatim cogi-

Quo pacto commodè reperiri & cognoſci poſſit Materia prima.

 tatione

Digitized by Google

tatione removeat primò quidem *qualitates* ſeu accidentia, deinde ipſam Formam *ſubſtantialem*: quod enim relinquitur, eſt Materia prima.

Exemplũ. Exempli cauſâ: à pomo, quod manu tenes, aufer mente inprimis, *colorem*, quem conſtat non eſſe de *eſſentiâ* pomi; aufer deinde *dulcedinem*, erit adhuc pomum: aufer poſtea *odorem*: manebit pomum; aufer *frigus*, aufer *humiditatem*, aufer *craſſitiem*, &c. perpetuò reſtabit pomum: tandem aufer quoque Formam *ſubſtantialem*, à quâ eſt, & dicitur pomum, quæque adhuc *inerat* pomo, omnibus qualitatibus orbato, & cujus veluti ſatellites ac miniſtræ fuerant qualitates prædictæ; tunc *ceſſabit* eſſe pomum, & (niſi forſan ſuperſint Formæ *Elementorum*, aut P*artiales* dictæ, aut hujuſmodi aliæ, quas ſimiliter removere oportebit) *ſola* ac *nuda* relinquetur Materia prima, extenſa, informis, *figuram* tamen pomi obtinens, cùm hæc ipſa quoque, ut quantitas, à Materiâ realiter non differat, de quo alibi.

De

De Privatione.

CAPUT III.

Conſtat experientiâ, non ex *quolibet* generari *quodlibet*, ſeu non ex *quovis* ſubjecto Formas *quas vis* educi; ſed ex *certo certas*: ignem v. g. non fieri ex lapide, ſed è ligno; gallinam non generari è ligno, ſed ex ovo &c.

Non è quovis ligno fit Mercurius. Exempla.

Ratio quoque dictitat, non illud corpus generari, quod jam *eſt*, ſeu quod de facto *extat*; ſed illud quod cùm anteà *non* fuiſſet, nunc *eſſe incipit*. Nam, ut ſuprà dictum eſt, generationem mente concipere vix aliter poſſumus, quàm ut *mutationem* & tranſitum quendam à *Non-eſſe* ad *Eſſe*. Tunc v. g. rectè dicitur generari ignis, quando ex ligno, vel Materiâ ligni, *incipit* eſſe ignis, qui antè *non* fuit, adeòque, quando ex non-igne fit ignis.

Non quod eſt ſimpliciter, ſed quod eſſe incipit, generari dicitur.

Exemplũ.

Materia igitur quæcunque, ut poſſit *certam* aliquam recipere Formam, & ſic idoneum fieri generationis principium, *binis* conditionibus habet opus: ut ſcilicet & *careat* Formâ illâ recipiendâ, (nam quod jam *habet* & *poſſidet*, quomodo de novo & primùm *accipiet*?) & ſecundùm qualitates interim

Binæ conditiones Materiæ.

1.

2.

CurMateria, à Formis independens, nunquam tamen ſit abſque illis.

Etſi igitur ipſo facto Materia nunquam reperiatur *omnibus ſimul* Formis deſtituta (quemadmodum etiam nulla prorſus ſubſtantia creata ſine *Accidentibus* ullibi invenitur) eò quòd Formam ſemel ſuſceptam non dimittat, niſi eveſtigiò ſuccedat *alia*; vel accuratè; niſi poſterior acceſſu ſuo *extrudat* priorem. Nihilominus in ſuâ, ut dicebam, *naturâ* & conſtitutione *interiori* nullam planè Formam poſſidet, neque ſubſtantialem, neque accidentalem: ſed naturaliter omnium eſt *capax*, habetque potentiam recipiendi omnes, ſaltem *ſucceſſivè*: ſiquidem ex propriâ ſuâ naturâ non magis *huic* quàm *illi* favet aut obſtringitur. Unde hæc ejus potentia vocatur *univerſalis*, *remota*, indifferẽs, indeterminata, abſoluta, *libera*. &c.

Potentia Materiæ varia habet epitheta.

Materia, & ejus potẽtia, ſunt ſeipſa idẽ.

Quod ſi Materia intrinſecus *nullam* habet, ne accidentalem quidem Formam; ſequitur, potentiam illam remotam, de quâ modo loquebamur, non eſſe *re diſtinctam* à Materiâ, ſed cum illâ in rem *eandem* coincidere; adeòque Materiam *ſeipſâ*, & ſine ullo Accidente *ſuperaddito*, eſſe idoneum Formarum omnium receptaculum. Alioqui enim, ſi Accidentis *realis* & *diſtincti* cujusdam beneficio Materia redderetur capax Formarum, haberet quoque potentiam recipiendi illud *ipſum* Accidens: de quâ potentiâ rurſum quæri poteſt, ſitne *domeſtica* & velut-

Probatur.

& veluti *eſſentialis*, an verò *accidentalis* Materiæ, non ſine abſurdo in infinitum progreſſu.

Eadem igitur res, abſolutè & in ſe conſiderata (aut reſpectu Compoſiti) dicitur *Materia*: relata verò ad Formas, dicitur *Potentia*: ut ſolâ *ratione* ſeu conceptu *mentis* differant iſta duo; ſitque adeò potentia non niſi *merum Prædicationis Accidens*. Quo pacto differant Materia & Potentia.

Facilè autem ex dictis colligitur, *omnes* cujuſcunque generis Formas, eſſe Materiæ *accidentales*, & ceu *externas*, quippe quæ Materia ne *minimum* variatur in naturâ ſuâ interiori, ſive *habeat* Formam aliquam, ſive *non* habeat. Dummodò ſcias, Formam licet non faciat ad Eſſe Materiæ *ſimpliciter*, facere tamen ad *bene Eſſe* ejuſdem, quia eſt veluti externus quidam *ornatus* Materiæ. Ipſæ etiam ſubſtantiales corporum Formæ accidunt Materiæ. Nota.

Dico, *Materiæ*: nam ipſi *Compoſito* materiali, ſeu *corpori*, aliqua quidem Forma eſt omninò eſſentialis, & intima, dans illi Eſſe *ſimpliciter*, *Subſtantialis* ob id dicta. Cæteræ magis *extrinſecus* adhærent, nec *eſſentialem*, ut audiemus, ingrediuntur corporis conſtitutionem, *Accidentales* appellatæ. Corporibus aliæ Formæ ſunt eſſentiales, aliæ accidentales.

Ad hæc: ſi Materia ineſt corporibus tanquam *pars eſſentialis* eorundem; ſequitur, *tot* eſſe pæne particulas Materiæ primæ *actuales*, quot ſunt corpora naturalia, Numero inter- V. Materia prima eſt in partes diſcerpta

ter ſe diſtincta: ita ut corpus quodvis habeat portiunculam Materiæ ſibi *propriam*, à reliquorum corporum Materiebus *actu diviſam*, ſeu peculiari termino & ſuperficie donatam. Appello enim particulam *Actualem*, quę in ſe indiviſa, & continua, circumcirca ſuperficie unicâ (ut in progreſſu videbimus) terminatur, adeoque à particulis cæteris omnibus *reapſe avulſa* eſt.

Similitudo. Quemadmodum igitur argillæ maſſa, ex ſe continua, à figulo *diſcerpitur* ad varia vaſa conſtituenda. Ita Mundi Architectus, ſtatim circa creationis initium, *diſtraxit* Materiam primam in plures partes, pro conſtitutione diverſorum corporum. Sed & nunc cauſæ Naturales eandem variè *diſpertiuntur*, aut quandoque etiam *conjungunt*; ut quodlibet pænè corpus *propriam* Materiæ particulam ſortiatur.

Aliquando plures Formæ reperiuntur ſimul in eadem Materiâ. Exempla. 1. Dico autem, *pænè*: quia nullus dubito, quin plures Formæ, ſaltem *ſpecie* differentes, interdum habitent in Materiâ *Numero unâ*, & *indiviſâ*. Metalla ſanè diverſarum ſpecierum, ut argentum, cuprum &c. non tantum poſſunt ab artifice confundi in eandem Numero maſſam, undique cohærentem, & ſibi continuatam; ſed & plerunque ſic permixta, è fodinis eruuntur, & aliquando vix ſummo labore & artificio invicem ſegregantur.

2. Animalium etiam corpora ex

partibus

partibus *diſſimilaribus*, & ſpecie *diſtinctis*, venâ, carne, membranâ, oſſibus, in unum coaleſcunt, non per *contiguitatem*, ſed per veram *continùationem*, quemadmodum aqua, vino infuſa, non ſimpliciter *tangit* vinum, ſed illi undiquaque *unitur* : & ramus aridus aut ſemiputridus, mortuusve, revera *continuatur* arbori viventi.

Simile. 1.

2.

Interim credibile eſt, omnium corporum, tam *ſuperiorum* quam *inferiorum*, tam *ſimplicium* quam *mixtorum*, Materias eſſe ſpecie *eaſdem*, adeòque ſubſtantias corporeas *ſolis* Formis, quoad Materiam verò prorſus *nihil*, differre. Hinc Materia non ineptè comparatur Generi Logico. Quemadmodum enim Genus, pluribus Speciebus commune, per adjectionem Differentiæ contrahitur ad ſignificandam *certam* aliquam Speciem. Ita ſecundum proportionem Materia, per ſe indifferens, accedente Formâ ſubſtantiali determinatur ad conſtituendum *hoc* vel *illud* corpus naturale.

Materiæ plurium corporum ſpecie non differunt.

Simile.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITT. EMANUELE

Denique: Etſi Materia prima *nullum* penitus actum Formalem, & ob id neque certam *figuram*, imò nullam etiam determinatam *quantitatem*, ſeu extenſionem in longum, latum, aut profundum, ſibi vendicet, quaſi v. g. *neceſſariò* velit eſſe vel pedalis, vel cubitalis &c. Videtur tamen habere ſibi coævam & concreatam quandam exten-

VI. Materia prima eſt per ſe extenſa.

tenſionem ſeu quantitatem *interminatam*, hoc eſt, nulli *menſuræ* adſtrictam, vel nullis certis & definitis *terminis* clauſam. Quæ extenſio, ſeu quantitas, à Formâ, vel potius ab *efficiente propter* Formam, redigenda eſt ad certos terminos.

Exemplum.

Sic igitur Materia gallinæ v. g. licet extenſa, *per ſe* tamen, & non *prout* gallinæ Materia eſt, ſed *abſolutè*, & ſecundum ſuam *naturam* conſiderata, *indifferens* eſt ad *varios* terminos, ſeu non requirit ipſa *hanc* potius quàm *aliam* magnitudinem; quia in elephante prorſus *ſimilis* eſt Materia, & tamen tolerat quantitatem multò *majorem*, quemadmodum in formicâ longè *minorem*. Sed quòd *talem* ſeu *tantum*, nec majorem vel minorem quantitatem poſſidet, *Formæ* acceptum referre debet, vel *potius* Cauſæ *effectrici*, quæ ſi voluit ex Materiâ illâ *gallinam* facere, neceſſariò *tantum*, non plus aut minus, Materiæ aſſumpſit; vel Materiam neceſſariò in *tantam*, nec majorem vel minorem molem redegit, illam non *latius* expandere, nec *arctius* conjungere debuit.

Quantitas Materiæ eſt incorruptibilis.

Senſus itaque docet, in quavis generatione, quantitatem ſeu extenſionem Materiæ, quoad *realitatem* ſuam, manere *incolumem*, nec niſi alios *terminos* induere plerumque, dum vel *major* vel *minor* fit, prout Formæ diver-

verſitas poſtulat. Vapor enim, quando congelatur in aquam, non prorſus *amittit* extenſionem ſuam, ſed contrahitur ad terminos *anguſtiores*. Charta verò, aut pix, cùm accenditur, tantùm abeſt ut deperdat molem ſuam, ut ad *amplius* potius ſpacium ſe dilatet. Exempla. 1. 2.

Patet ergo, quantitatem non magis quàm Materiam, in tranſmutatione corporum naturalium perire; atque adeò Materiæ primæ *coævam* eſſe. Quantitas coæva Materiæ.

Materiam autem *extenſam*, ſive *quantam* eſſe, nihil eſt aliud, quam habere *partes* à ſe invicem *diſſitas* ſeu habere partes ſuas, aliam *extra* aliam. Ex quo mox conſequitur, quantitatem non diſtingui *realiter* a Materiâ, ſed eſſe *ipſammet* Materiam, *quatenus* ea partem extra partem habet. Materia & quantitas ut differant.

Etſi igitur concipi forſan aliquid poſſit *inextenſum*, & ſecundum ſe totum in puncto *indiviſibili* conſiſtens (quod ipſum tamen *negativè*, & per remotionem quantitatis potius, quàm conceptu *poſitivo* fieri ſuſpicor:) non datur tamen, imò ne *fingi* quidem poteſt *extenſio* ſine aliquo *extenſo* (quemadmodum nec ſeſſio abſque ſedente, ſitus abſque re poſitâ:) quod ſignum eſt, extenſionem à re extensâ non *reapſe*, ſed *Modaliter* duntaxat, &, ut aliàs vocant nonnulli Methaphyſici, *Ex naturâ rei* differre. Nota. Exempla.

Digitized by Google

Formæ ſunt etiam extenſæ, ſed per accidens.
Quantitas Formarum eſt corruptibilis.
Quantitates Formarum ſe & Materiā penetrant.
Exemplū.

Habent quidem etiam *Formæ* tam Subſtantiales, quàm Accidentales, partem *extra* partem; ſuaſque adeò *extenſiones* poſſident; ſed magno cum *diſcrimine*. Nam (ut taceam extenſiones has, ſicut ſecundùm rem nihil aliud ſunt quàm ipſæ Formæ; ita adinſtar earum *corruptibiles* eſſe,) plurimæ Formę, quamvis diverſorum generum, *uno* veluti ſitu conſiſtere, & ſe invicem, quemadmodum & ipſam, cui inſident, Materiam *penetrare* undiquaque poſſunt. V. g. in pomo color, craſſities, humiditas, frigus, dulcedo &c. utut extenſæ, & quantæ, *undique* ſe pervadunt, omneſque & *ſingulas* Materiæ partes afficiunt, ita ut *nihil* in pomi ſubſtantiâ aſſignari poſſit, quod qualitates illas non *ſimul*, ſicuti ipſam quoque ſubſtantialem pomi Formam, quæcunque etiam illa ſit, poſſideat. *Nulla*, inquam, portio eſt in pomo, quæ non ſit alba, craſſa, humida, frigida, dulcis &c.

Materia eſt per ſe & impenetrabiliter quanta.

Materiæ verò quantitas omnem aliam materialem quantitatem à ſe *excludit*, nec *in ſe* recipere, aut cum illâ locum *unum* occupare poteſt naturaliter: quamvis per incraſſationem aliquatenus *compingi*, & per attenuationem nonnihil *dilatari*, atque ad amplius ſpacium diffundi ſoleat.

Materia eſt ubique contigua.

Univerſa porrò Materia prima, etſi non *continua*, ſed, ut antè docui, pro numero

cor-

corporum in multas partes diſtracta ſit: ubiq; tamen *contigua* eſt, nec vacuum ullibi ſpacium admittit. Porrigitur ergo ad *cœlum* extremum uſque, vel Mundum potius *totum* implet, ſeu eandem cum Univerſo magnitudinem obtinet.

Eadem ſecundum ſe totam nec *major* fit unquam, nec *minor*. Illius tamen *particulæ* quædam modò creſcunt, modò minuuntur, non ſolum per *additionem* & *detractionem*; ſed & per *attenuationem* & *inſpiſſationem*, ut dixi: ita tamen, ut quod uni particulę *accedit*, alteri *dematur* neceſſariò; & quod uni *demitur*, alteri *addatur* (niſi ea etiàm *ſeorſim* maneat:) item, cum una aliqua per attenuationem dilatatur, alia neceſſariò, *cedat*, & in ſe coëat; & unâ arctius *coëunte*, altera *diffundatur* & amplietur. Nam alioquin vel *intumeſceret*, aut etiàm *diſrumperetur* Mundi conpages: vel *corrugaretur*, aut *vacuum* in ſe admitteret, quorum utrunque abſurdum.

Materia augetur ſæpe; & minuitur. 1. 2. Nota. Ratio.

Quouſque autem portio Materię primæ per incraſſationem compingi, aut attenuando extendi ſoleat vel poſſit, nemo facilè definiet.

Nota.

Tantum de Materiâ primâ: quæ meo quidem judicio, præter modum antea oſtenſum deprehenditur, & omnium *optimè* cognoſcitur, ſi quis ob oculos ſibi ſtatuat corpoream aliquam *ſubſtantiam*, & ab eâ paulatim cogitatione

Quo pacto commodè reperiri & cognoſci poſſit Materia prima.

tatione removeat primò quidem *qualitates* ſeu accidentia, deinde ipſam Formam *ſubſtantialem*: quod enim relinquitur, eſt Materia prima.

Exemplũ. Exempli cauſâ: à pomo; quod manu tenes, aufer mente inprimis, *colorem*, quem conſtat non eſſe de *eſſentiâ* pomi; aufer deinde *dulcedinem*, erit adhuc pomum: aufer poſtea *odorem*: manebit pomum; aufer *frigus*, aufer *humiditatem*, aufer *craſſitiem*, &c. perpetuò reſtabit pomum: tandem aufer quoque Formam *ſubſtantialem*, à quâ eſt, & dicitur pomum, quæque adhuc *inerat* pomo, omnibus qualitatibus orbato, & cujus veluti ſatellites ac miniſtræ fuerant qualitates prædictæ; tunc *ceſſabit* eſſe pomum, & (niſi forſan ſuperſint Formæ *Elementorum*, aut P*artiales* dictæ, aut hujuſmodi aliæ, quas ſimiliter removere oportebit) *ſola* ac *nuda* relinquetur Materia prima, extenſa, informis, *figuram* tamen pomi obtinens, cùm hæc ipſa quoque, ut quantitas, à Materiâ realiter non differat, de quo alibi.

De

De Privatione.

CAPUT III.

Conſtat experientiâ, non ex *quolibet* generari *quodlibet*, ſeu non ex *quovis* ſubjecto Formas *quasvis* educi; ſed ex *certo certas*: ignem v. g. non fieri ex lapide, ſed è ligno; gallinam non generari è ligno, ſed ex ovo &c. — Non è quovis ligno fit Mercurius. Exempla.

Ratio quoque dictitat, non illud corpus generari, quod jam *eſt*, ſeu quod de facto *extat*; ſed illud quod cùm anteà *non* fuiſſet, nunc *eſſe incipit*. Nam, ut ſuprà dictum eſt, generationem mente concipere vix aliter poſſumus, quàm ut *mutationem* & tranſitum quendam à *Non-eſſe* ad *Eſſe*. Tunc v. g. rectè dicitur generari ignis, quando ex ligno, vel Materiâ ligni, *incipit* eſſe ignis, qui antè *non* fuit, adeòque, quando ex non-igne fit ignis. — Non quod eſt ſimpliciter, ſed quod eſſe incipit, generari dicitur. Exemplũ.

Materia igitur quæcunque, ut poſſit *certam* aliquam recipere Formam, & ſic idoneum fieri generationis principium, *binis* conditionibus habet opus: ut ſcilicet & *careat* Formâ illâ recipiendâ, (nam quod jam *habet* & *poſſidet*, quomodo de novo & primùm *accipiet*?) & ſecundùm qualitates interim — Binæ conditiones Materiæ. 1. 2.

terim ita ſit affecta, ut eandem *proximè ſuſcipere* poſſit.

Exempla. I. Ignis, ut dicere cœperam, fit quidem ex *non-igne*, id eſt, ex eo quod *non* eſt ignis, ſeu ex Materiâ quæ *non* inſignita eſt Formâ ſubſtantiali ignis: non tamen fit è *quovis* non-igne, ſeu non fit ex *quacunque* re, quæ non eſt ignis, (nam adamas, & aurum, non ſunt ignis, neq; tamen ex adamante & auro ignis fieri poteſt;) ſed ex *certo* non-igne duntaxat, hoc eſt, è *tali* ſolum materia, quæ cum non ſit ignis, habet tamen *aptitudinem*, & requiſitas *diſpoſitiones* ad recipiendam Formam ignis, v.g. ex ligno, ex chartâ, ſtipulâ, aliisque combuſtibilibus. II. Anſer non è *quovis* non-anſere, ſed ex ſolo *ovo*, & quidem non è *quovis* ovo, ſed ex *anſerino* duntaxat generatur. Et ſic de reliquis.

Binas autem has Materiæ conditiones *Privationis* nomine comprehendere placuit Philoſophis, & privationem *peculiare* generationis principium facere. Adver-tendum. 1. Quamvis nihil referat, ſive ad *Materiam* reducas, ſive pro *tertio* quopiam diſtincto numeres: 2. quemadmodum etiam nihil referre videtur, an duo illa conjunctim pro *uno*, an pro *diverſis* accipias. Sufficit noſſe, quod *utrumque* ſit neceſſarium generationis *requiſitum*, ſeu quod ſine *ambobus* illis generatio fieri vel eſſe nullatenus poſſit.

Privatio

Privatio itaque rectè Definitur: *Abſentia Formæ generandæ à ſubjecto, ad illam recipiendam proximè diſpoſito.* Vel: *Aptitudo Materiæ recipiendi certam aliquam Formam ſubſtantialem.* Quid ſit Privatio.

Cum enim *Privationis* nomen Connotativum, *duo* ſignificationis ſuæ ambitu includat, Formam ſcilicet abſentem, & Materiam aptam: fieri poteſt, ac ſolet ut in Caſu Recto *nunc* ſignificet Formæ abſentiam, connotet autem, ſeu obliquè conſignificet Materiæ aptitudinem; *nunc* verò aptitudinem in *Recto*, Formæ autem generandę defectum & abſentiam in *Obliquo* denotet. Bifariam uſurpatur Privationis vox.

Dico, *generandæ*: ut intelligatur, Privationem, quæ eſt principium tranſmutationis, notare Formam *futuram*, non autem eam, quæ *præteriit*, ſeu quæ antè in ſubjecto *fuit*, & inibi eſſe jam *deſiit*. Ovum privatum eſt Formâ ſanguinis gallinæ, privatum quoque eſt Formâ pulli. Sed privatio *prior* quia reſpicit Formam *præteritam* (ex ſanguine enim *antehac* factum eſt ovum) huc non quadrat: *poſterior* verò, quæ ſignificat Formam *futuram* (nam ex ovo *poſthac* generabitur pullus,) ſpectat ad propoſitum noſtrum, conſtituitque *verum* generationis principium. Privatio reſpicit Formam non præteritam ſed futuram. Declaratur exemplo.

Sed ut allatæ Definitiones innoteſcant luculentius, exponenda nobis eſt *origo* utriuſq; conditionis, quam *Privationis* nomine *pariter* ſignificari diximus.

Quan-

Prior Privationis conditio.

Quantum igitur ad Formæ abſentiã, conſtat ex ſuperioribus, Materiam per totum Mundum, (præcipuè *ſublunarem*, in quo generatio & corruptio *potiſſimùm* habent locum,) extenſam, ſecundum partes ſuas *varijs* inſigniri Formis, ita tamẽ ut una ejus portio ordinariè non niſi *unicam* Formam, ſaltem *ſpecificam* & *ultimam*, poſſideat: per conſequens careat omnibus cæteris Formis, quæ *reliquis* Materiei particulis inſunt. Ovum v. g. non habet niſi Formam *ovi*, adeòque caret Formâ pulli, ſanguinis, lapidis, graminis, & cæteris quarumcunq; rerum Formis. Sic pullus non habet niſi *pulli* Formam, caretque propterea alijs aliorum corporum Formis omnibus.

Exempla. 1.

2.

Ratio.

Cum enim Forma Formæ ſit quadantenus *contraria*, magis minuſve; fieri aliter non poteſt, quam ut introductâ unâ eodem momento *cedat* aut *ceſſet* altera, perpetuoque (quod jam antè commonuimus) unius corporis *generationem* comitetur alterius *corruptio*.

Quælibet igitur Forma generanda, hoc ipſo quod generanda, & nondum generata eſt, *abſens* meritò dicitur: vel quod eòdem recedit, omnis Materia, nondum *habens* hanc determinatam Formam, poteſt eandem acquirere. Et ſic quoad *priorem* Materiæ conditionem nulla eſt difficultas.

Altera Pri-

Poſteriorem verò quod attinet, aptitudinem ſcilicet,

ſcilicet, aut diſpoſitionem, per quam determinatur Materia ad *hanc* potius quam ad *aliam* Formam ſuſcipiendam (ſimulque ad admittendas alias *inhabilis* redditur;) cum Materia prima per ſeipſam, *æqualiter* in omnes Formas propendere dicta ſit; neceſſum eſt, determinationem illam provenire ab *Accidentibus*, ſive *qualitatibus*, Materiæ adhæreſcentibus.

vationis conditio.

Forma præequirit diſpoſitionem in Materiâ.

I.

II. Teſtatur quoq; experientiâ, ſingulas propemodum Formas *peculiarem* Accidentium apparatum in Materiâ ſibi vendicare; & aliam *his*, aliam *illis* qualitatibus magis delectari. Corvus eſt niger, cygnus albet: ignis calidus eſt, plumbum frigidum: aër levis, terra gravis &c. Vel, quod idem eſt Forma corvi depoſcit nigredinem ſuâ naturâ Forma cygni albedinem: Forma ignis requirit calorem: Forma plumbi gaudet frigore, & ſic de cæteris.

Exempla.

Qualitates igitur quæ Formæ generandæ naturaliter *debentur*, ſiquidem, *inſint* Materiæ, *diſponunt* eam, redduntque Formæ ſuſcipiendæ *idoneam*.

Diſpoſitiones Materiæ ſunt qualitates.

Bifariam autem qualitates illas obtinet Materia. Nam vel eaſdem, dudum acceptas, *ſecum* gerit, & huc ad generationis opus *adfert*, eò quod Formæ ſubſtantiali, quâ inpræſentiarum ornatur, quæque mox diſceſſura eſt, ſint *connaturales* &, *amica*

Diſpoſitionum duplex genus.

I.

amicæ, (nihil enim prohibet, inter tot qualitates corporum inveniri unam vel alteram, quæ, ſaltem in gradu *diverſo*, duabus aut
II. pluribus Formis ſit conſentanea:) vel *de novo* eas acquirit ab agente, in ipſo generationis proceſſu: quandoquidem Efficiens, ſeu Cauſa generans *præmittit* perpetuò, & *ante* productionem Formę imprimit Materiei qualitates quaſpiam, tanquam *diſpoſitiones* prævias, quarum nonnullæ ad ipſam Formæ prolectationem etiam *Activè* concurrunt, tanquam *inſtrumenta* Cauſæ principis.

Exemplum I. Sic ſtipula *præ* adamante qualitates quaſdam obtinet, ob quas *combuſtibilis* eſt: adeoque
1. Materia ſtipulæ diſpoſita eſt ad *facile* recipiendam ignis Formam, cum Materia adamantis huic rei ſit *inepta.* Interim ſtipula,
2. Solis ardore, vel ex admotâ candelâ ſiccatur *amplius*, incaleſcit, & forſan attenuatur paulatim, *antequam* in ignem tranſeat, ſeu *antequam* Materia ſtipulæ ſubſtantialem ignis Formam acquirat; adamas verò, quomodocunque excalfactus, *non* comburitur.

Exemplum, II. Sic ovũ gallinæ *diſpoſitum* eſt ad ſuſcipiendam pulli gallinacei Formam, ad quam corvi
1. aut cygni ovum eſt *ineptum*, haud dubiè ob qualitates quaſdam, quæ inſunt ovo gallinaceo, & non ſimiliter inveniuntur in ovo corvi aut cygni. Poſtmodum verò ex incubatu
2. ſimilivè fotu, *alias* inſuper qualitates vel qualita-

qualitatum gradus accipit ovum gallinæ, à quibus adhuc *amplius* diſponitur ad Formam pulli.

Sic caro bubula *apta* eſt ſuſcipere Formam chyli in ventriculo humano, quam aptitudinem lapis aut ferrum *non* habet: illaque caro comeſta, ventriculi calore & efficaciâ *novas* adhuc qualitates induit, paulatimque *uberius* diſponitur, & admittendæ chyli Formæ *aptior* efficitur. Exemplum III. 1. 2.

In his igitur & ſimilibus exemplis clarè apparet non ſolùm *duplex* diſpoſitionum origo, quòd ſcilicet Materia quaſdam earum *ab antiquo* poſſideat, alias *de novo* ſortiatur: ſed & quòd earum nonnullæ ſint *vera* generantis, ſeu Cauſæ principalis, *inſtrumenta*, quippe quarum *vi* & efficaciâ Formæ ſubſtantiales proximè pronaſcuntur. Calor enim, ſtipulâ exceptus, proximè in eâdem *efficit* Formam ſubſtantialem ignis, tanquam *inſtrumentum* Solis aut candelæ. Quod idem de alijs quibuſdam judicium eſſe debet, ut alibi pluribus exponimus. Applicatio exemplorum. 1. 2.

Hæ, inquam, *diſpoſitiones*, Materiæ inhærentes, ſeu *antiquæ*, ſeu *recens* genitæ, unà cum *negatione* ſive abſentiâ Formæ, conſtituunt hoc, de quo nobis ſermo eſt, generationis principium, P*rivationis* titulo donatum. Circa quod ſequentia ſunt adhuc notanda, & ex prædictis colligenda. Corollaria.

Digitized by Google

Diſpoſitiones aliquando ſunt occultæ.

I. Etſi qualitates diſponentes videantur aliquandò *manifeſtæ*, & *ſenſibus* obviæ: plerunque tamen deliteſcunt *abſconditæ*, ac non niſi à *poſteriori* cognoſcuntur, potius *Quòd* ſint, quàm *Quid* ſint. Non, inquam, ſemper ſatis comprehendi poteſt, cur lignum ſit combuſtile, adamas non ſit; cur ovum facilè ſuſcipiat Formam pulli, gramen non facilè; cur caro promptè vertatur in chylum, lapis aut ferrum non item &c. Id tamen ita ſe habere, frequenti experimento diſcitùr.

Exempla.

Bina diſpoſitionū genera differunt.

II. Diſpoſitiones prioris generis plurimùm à cæteris *differre*, vel inde liquet, quòd ſi *uni eidemque* cauſæ generanti *plures* objiciantur Materiæ, *variis* ac *diverſis* qualitatibus præditæ, oriantur effectus *diſſimiles*, & opera planè *diverſa*. Sol v. g. *eodem* calore vel influxu parit ranam, gramen, muſcas, culices, ob *diverſitatem Materiæ*, in quam agit. Epar *eodem* temperamento ex *diſtinctis* alimenti partibus cenſetur generare quatuor humores *ſpecie* differentes &c.

Exempla.

Diſpoſitiones priores opitulantur productioni poſteriorū.

III. Eædem diſpoſitiones, quas ſub primo genere ſum complexus, etſi non ſemper *expreſsè* & ipſo *actu* ſint qualitates, quæ Formæ generandæ *debentur*, quæque poſt abſolutam generationem cum Formâ illâ *perſiſtere*, eidemque *miniſtrare* ſolent: perpetuò tamen *ejus* ſunt naturæ & conditionis, ut earum ratione Materia *promptius ſuſcipiat* à generante

rante qualitates illas, Formæ futuræ familiares, eas putà, quas cauſa generans *præmittere* ſolet in Materiam, ut earum interventu Formam proliciat, quæque poſtea *miniſtrant* Formæ orienti, ut infrà dicam. Neque adeò mirum eſt, etiam *qualitates* quaſdam, ſaltem è *nobiliorum* ordine, indigere *diſpoſitionibus* ad ſui ſuſceptionem, ſeu opus habere *aliis* qualitatibus prævijs. Nota.

IV. In corporibus animatis Formæ partiales carnis, oſſis, nervi, quantumvis *ſubſtantiales*, Materiam *quoque* diſponere videntur, ſeu corpus aptum reddere, ad recipiendam animam. Formæ promovet Formam.

V. Diſpoſitio, quæ Materiam *determinat*, & *certæ* alicui Formæ obſtringit, vocatur alijs nominibus *Potentia proxima* Materiæ, Potentia *particularis*, *determinata*, *accidentalis* &c. ad differentiam ſuprà commemoratæ Potentiæ *remotæ*, *univerſalis*, *indeterminatæ*, *eſſentialis* &c. Nomina diſpoſitionum.

VI. Potentia hæc proxima non exiguam habet *latitudinem*. Etenim non tantùm ratione qualitatum *prioris* generis Materia *hæc* eſt aptior *illâ* (hoc v. g. alimentum faciliùs in ſuccum & ſanguinem abit, quàm aliud) ſed & quia poſtea ab agente non mox *confertim*, ſed *ſenſim* ac *ſucceſſivè* immutatur; ideò nunc *remotior* eſt, nunc *vicinior* Formæ producendæ. Stipula, verbi cauſâ, aptior eſt Diſpoſitio habet gradus. Exemplum. Aliud exemplum.

Formæ ignis ſuſcipiendæ, poſtquam ab admotâ candelâ *quinque* vel *ſex* caloris gradus jam acquiſivit, quàm dum non niſi *duos* aut *tres* adhuc obtinet.

Nomina Materiæ diſpoſitæ.

VII. Materia, poſtquam affecta eſt qualitatibus, ad certam Formam directis, nuncupari ſolet Materia *ſecunda*, Materia *proxima*, Materia *privata* &c. differtque à Materiâ primâ proportionaliter, ut corvus niger à corvo *abſolutè*.

Simile.

Appetitus Materiæ.

Atque hæc Materia ſecunda, ſi præſertim polleat qualitatibus poſterioris generis, *activis*, & in Formæ productione *operoſis*, rectè dicitur *Concupiſcere* Formam, ſeu *ferri* in Formam appetitu non quidem *Animali*; quia Formam non *apprehendit* cognitone; ſed *Naturali*, qui eſt *actualis* quædam vel inclinatio, vel motus, & veluti *profectio* ad bonum conveniens, *quantumvis* non perceptum. Stipula igitur, vehementer excalfacta, naturaliter *appetit* ignis Formam, hoc eſt, *actuali* inclinatione & motu tendit ad Formam ignis, hoc ipſo quòd calor, afficiens ſtipulam, *activè* (tanquam virtus principalioris agentis) concurrit ad generationem ignis.

Exemplum.

Privatio & Forma ſe invicem tollunt.

VIII. In generatione, *quamprimum* Forma conſurgit ſive reſultat in Materiâ, *corrumpitur* privatio. Sunt enim duo *contraria* ſeu *oppoſita* principia, quæ in ſubjecto locum *ſimul* habere nequeunt. Non poteſt, inquam,

Exempla 1.

Materia

Materia ſimul & eodem momento *privata* eſſe Formâ cygni v. g. & poſſidere Formam 2. cygni; lignum nequit *carere* & ſimul ſecundùm partem eandem *præditum* eſſe Formâ ignis &c.

Verùm *duæ* hîc urgent difficultates: *Altera*: Si privatio eodem momento, quo For- Obiectiones. 1. ma recipitur in Materiam, quove eſt generatio, *non* ſubſiſtit; neque poterit haberi pro *interno* generationis principio. *Altera*: Privatio II. ſignificat, ut diximus, *duo*: *diſpoſitiones* videlicet Materiæ, & Formam *abſentem*. Sed in generatione *neque* diſpoſitiones Materiæ corrumpuntur, ſed potiùs Formæ naſcenti in miniſterium cedunt: *neque* Forma abſens corrumpitur, hoc ipſo quòd *abſens* eſt, & in rerum naturâ nondum extat. Ergo privatio *non* corrumpitur in generatione.

Ad *primum* dico inprimis, generationem Solutio prima. ſumi aliquando præcisè pro *ſolâ* Formæ productione momentaneâ: quo ſignificatu pri- Generatio is vox dupliciter ſumitur. vatio illi videtur omninò eſſe quid *extraneum*: aliquando autem, *prout* inſuper includit diſpoſitiones prævias, actione generantis paulatim, & ſucceſſivè quodam motu communicatas Materiæ: quâ acceptione intrinſe- 1. cus comprehendit privationem, *toto* illo tempore durante, quo Forma nondum comparet in Materiâ. V. g. quamprimùm candela *cœpit*, & quamdiu *pergit* calefacere, ſic- Exemplum.

care, attenuare ſtipulam, eo Fine, ut producat ignem; perpetuò rectè dicitur ignis verſari in *generatione*; ſeu rectè dicitur tunc eſſe *generationem* ignis. Toto autem illo calefactionis, ſiccationis, attenuationis decurſu, eſt in Materiâ ſtipulæ *privatio* Formæ ignis. Adeòque privatio Formæ ignis eſt *interna* generationi ignis.

11. Deinde etſi *à parte rei* privatio fortè non niſi forinſecus aſtet mutationi *momentaneæ*: in ejuſdem tamen *Definitione* ſeu conceptu, ut ſuprà quoque dicebamus, comprehenditur: id quod ſufficit, ut dicatur *internum* principium. Quemadmodum ob contrariam rationem Cauſa Finalis & Efficiens vocantur *Externæ*, propterea quòd eſſentialem generationis Definitionem *non* ingrediantur.

Solutio ſecundæ. Ad *poſterius* reſpondeo, rectè oſtendi Argumento illo, non accidere hîc *veram* aliquam & *realem* aut *phyſicam* corruptionem. Proinde corruptio privationis *Logicè* accipienda eſt, & in hoc ſenſu *metaphorico*: Privatio ſuperveniente Formâ *corrumpitur*: hoc eſt, Materia, quæ antè dicebatur *privata*, nunc poſt comparitionem Formæ privata dici ampliùs *nequit*, *nomenque* adeò amittit, quamvis nullam *rem* amittat, ſed potiùs *acquirat* aliquid.

Regula Logica. Eſt enim hæc *natura* nominum Connotativorum, quale eſt *Privatum*, vel *Privatio*, ut

ut ceſſent denominare ſignificatum ſuum *principale*, quantumvis *illibatum*, & in ſe *non* mutatum, dummodo in *conſignificato* mutatio aliqua contigerit. V. g. vox *Pater* ſignificat hominem maturæ ætatis, connotat verò alium vel alios homines juniores, unà cum illo viventes, *liberos* ſcilicet: qui ſi mortem oppetant, adultior ille, licet in ſe-ipſo planè *nil* mutatus, mox deſinit appellari *pater*: quod aliis verbis dici poſſet, Paternitas in ſeniore *corrumpitur*. Exemplum

Sic *Privatum* ſignificat hoc loco Materiam *qualitatibus* affectam, connotat verò Formam *abſentem*: quæ Forma ſi abſens ampliùs *non* ſit, ſed ſe *præſentem* ſiſtat; nequit Materia diutiùs *privata* appellari: quod aliis verbis dicitur, Privatio in Materiâ *corrumpitur*. Applicatio 1.

Item: Privatio principaliter ſignificat *qualitates* ſeu diſpoſitiones Materiæ, conſignificat autem Formæ *abſentiam*. Quod ſi factâ mutatione Forma, quæ abſens erat, nunc *præſtò* ſit; diſpoſitiones Materiæ, quantumvis in *eodem* ſtatu perſeverantes, & in ſe nec *minimùm* mutatæ, protinus amittunt *nomen* Privationis: ſeu Privatio, adveniente Formâ, confeſtim *corrumpitur*. 2.

Quod ſi denique Privatio accipiatur pro *negatione*, vel pro ſolâ *abſentiâ* Formæ, prædura Catachreſis eſt, dicere, illam Formâ appellente *corrumpi*, multùm redolens vulgi 3.

Digitized by Google

judicium, concipientis negationes ſeu Nonentia ut *Entia*; tenebras v.g. ut *nigredinem*, quas exiſtimat *corrumpi* ad acceſſum luminis. Verùm locutiones hujuſmodi in Philoſophiâ ſunt errorum fertiles.

Nota.

De Formâ.

CAPUT IV.

Forma datur.

IN corporibus naturalibus ſingulis, præter Materiam & Accidentia, inveniri Formam quandam *Subſtantialem*, quæ, unà cum Materiâ *conſtituat* & *componat* ſubſtantiam corpoream, tanquam pars *eſſentialis* ejuſdem, in ſuperioribus puto ſatis demonſtratum eſſe.

Definitio Formæ ſubſtantialis, ſaltem Principalis.

Definiri itaque poteſt Forma, *Altera pars corporis naturalis, quæ ei dat Eſſe ſpecificum.*

Simile.

Quemadmodum enim, ut ſuprà quoque docebamus, argenti maſſa *quodammodo*, & *implicitè*, eſt *omnia* vaſa, vel opera argentea, quamvis non ſit aliquod eorum *expreſſè*: accedente autem figurâ, v.g. patinæ, poculi, monilis, fit *expreſſè* & *actualiter certum* quoddam vas, vel opus argenteum, videlicet patina, poculum, monile; ita quidem, ut materia in variorum generum operibus ſit & maneat

neat *eadem*; figuræ verò diverſæ faciant non modò *differentiam* inter patinam, poculum, monile; ſed & unà cum argento compleant ipſam *eſſentiam* patinæ, poculi, monilis.

Sic Materia prima eſt quodammodo, & *implicitè omnia* corpora naturalia, licet non ſit eorum aliquod *expreſsè* & *actualiter*: accedente autem certâ Formâ ſubſtantiali, v. g. ignis, aquæ, marmoris, fit *expreſsè* & ipſo *actu certum* quoddam corpus naturale, videlicet ignis, aqua, marmor; ita quidem, ut Materia in variorum generum corporibus ſit & maneat *eadem*; ſubſtantiales autem Formæ faciant non modò *differentiam* inter ignem, aquam, marmor; ſed & unà cum Materiâ conſtituant ipſam *eſſentiam* ignis, aquæ, marmoris. Applicatio.

Atque ex hac analogiâ figurarum penetrare nonnihil poſſumus, & ſaltem *obſcuram* ac *rudem* quandam Formarum ſubſtantialium, ſenſibus alioqui non expoſitarum, cognitionem aſſequi. Quæ ipſa cognitio multùm confirmatur, ſi formas corporum *Accidentales* & *ſenſibiles* frequenter inſpiciamus, & nobiſcum attentè conſideremus, quâ ratione flavedo v. g. pomo inſidens, reddat illud *flavum*; humiditas inhærens eidem, faciat illud *humidum*; dulcedo ei immerſa procuret ut ſit *dulce*; craſſities illi affixa, efficiat ut ſit *craſſum*; & ſic de reliquis. Nam eodem Forma cognoſcitur per analogiam non modò figurarum,

Digitized by Google

modo Formam ſubſtantialem imaginari nobis debemus, ut quid *inſidens*, *inhærens*, *immerſum*, *affixum* Materiæ, quod facit, ut compoſitum ex Materiâ, & ex eo quod Materiæ inſidet, ſit *tale* vel *tale* : v. g. Forma ſubſtantialis ignis facit ignem, hoc eſt, facit ut ignis ſit *ignis*; Forma ſubſtantialis marmoris facit ut marmor ſit *quod eſt* &c.

Exempla.

Explicatio allatæ Definitionis. Genus.

Facilè ergo intelligitur Definitio propoſita, quod Forma ſit *pars* corporis, putà *Eſſentialis*, non autem *Integrans* appellata, quo modo caput, thorax, venter, artus ſunt partes animalis; neque *Quantitativa* barbaris dicta, quo modo medietas ulnæ eſt pars ulnæ. Et hoc quidem commune habet Forma cum Materiâ, quæ & ipſa poſt feliciter abſolutam generationem *manet* in compoſito genito, tanquam pars *eſſentialis* & *conſtitutiva* ejusdem.

Differentia.

Dans Eſſe ſpecificum, hoc eſt, præſentiâ ſuâ faciens, ut Compoſitum ſeu corpus ſit ſpeciatim *id quod eſt*, & non ſit *aliud* : v. g. ut homo ſit *homo*, & non ſit *equus*; ut aqua ſit *aqua*, & non ſit *ignis* &c. In quo *differt* à Materiâ, quæ *non* diſcriminat corpora, ſed communis eſt omnibus, & tam in homine quàm equo; tam in igne quàm aquâ, *eadem* reperitur. *Eadem*, inquam, eſt in omnibus, nec ullum *diſcrimen* facit Materia, quoad *ſe-ipſam* : quamvis ratione *Accidentium* plurimùm evariet, & dif-

& differentias *accidentales* inter hominem & equum; inter ignem & aquam &c. pariat.

Officium igitur, ſeu, ut vocant, *Cauſalitas* Formæ ſubſtantialis eſt, *Informare* & *ſubſtantialiter exornare* Materiam, atque ita conſtituere Compoſitum in certâ *ſpecie*. Cauſalitas Formæ.

Illud autem Compoſitum, quando ex duobus hiſce principiis coaleſcit, fit unum *per ſe*, non *per accidens* (quemadmodum qualitas ſive Forma accidentalis, cum Materiâ, aut cum corpore, cenſetur facere Compoſitum *per accidens*) non etiam fit unum unitate *aggregationis*, qualem unitatem habet acervus frumenti: non denique unitate *ordinis*, quo pacto civitas aut exercitus unus eſt; ſed unitate *naturæ*, & *eſſentiæ*. Quomodo ex Materiâ & Formâ fiat unum quid. 1. 2. 3. 4.

Hoc autem mirum non eſt: quoniam *utraque* (tam Forma quàm Materia) eſt ex genere ſubſtantiæ: *utraq;* eſt Ens incompletum, imperfectum, & velut dimidiatum: hæc (id eſt, Materia) tota quanta naturaliter inſtituta eſt, ut geſtando Formam, ab eâ ſubſtantialiter *exornetur* (nam ad ſuſtinenda accidentia *ſecundariò* duntaxat ordinatur, non *primariò*) illa verò (ſcilicet Forma) unicè ad id facta eſt & comparata, ut *ornet* ac *perficiat* Materiam. Cur ex Materiâ & Formâ poſſit fieri unum quid.

Hinc ergo provenit, ut binæ hæ partiales & incompletæ ſubſtantiæ, Materia & Forma, arctiſſimè ſe invicem complexando, coale- Materia & Forma coaleſcunt ſine glutine intermedio.

aleſcant in *unam* naturam & ſubſtantiam cõ-pletam, idque *ſe-ipſis*, ſine ullo ullius rei *internæ* interventu aut adminiculo; hoc ſolo excepto, quod cùm Materia per ſe faveat *æqualiter omnibus* Formis, & velut vagâ libidine teneatur; interim tamen omnibus *ſimul* potiri nequeat: Forma quoque ex ſuâ naturâ non poſſit ferre *corrivalem*: quòd, inquam, in connubio iſthoc, hoc eſt, in conjunctione binarum ſubſtantiarum partialium, neceſſaria ſit *determinatio* quædam, quę inclinet Materiam ad appetendum, ſuſcipiendum & retinendum *certam* aliquam Formam ſubſtantialem, veluti *herilem*, averſandumque & excludendum omnes *alias*, præterquam *ancillantes*, ut mox pleniùs intelligetur.

Determinantur tamen ex trinſecus.

Interventu diſpoſitionum,

Determinatio autem illa, ut ex ſuperioribus notum eſſe poteſt, fit à varijs *diſpoſitionibus* Materiæ, quales Forma quælibet *peculiares*, & ſibi *proprias* depoſcit. Sic Formæ corporum *ſimplicium*, tanquam *viliores*, contentæ ſunt combinatione *primarum*, & pugillo *ſecundarum* qualitatum. Formæ Mixtorum *inanimatorum*, jam *præſtantiores*, requirunt longè *majorem* qualitatum, etiam *occultarum*, apparatũ, & forſan ipſas Elementorum Formas *ſubſtantiales*. *Animæ* denique, Formarum materialium *nobiliſſimæ*, non cohabitant Materiæ, niſi dotibus *eximiis* inſtructiſſimæ, quęque præter apparatum tum *qualitatum* excellen-

In Elemētis;

Mixtis, animæ expertibus;

Animatis.

cellentium, tum fortè *Formarum* Elementarium Formas *partiales* obtineat,& in membra *organica* affabrè conformata ſit.

Tales igitur diſpoſitiones, etſi ad ſanciendum & firmandum Formæ cum Materiâ matrimonium ſint oppidò quàm *neceſſariæ*: non tamen niſi *extrinſecus* concurrunt, nec ipſam *eſſentialem* corporum compoſitionem ingrediuntur, ſed tanquam *aſſeclæ* adhærent eſſentiæ jam *conſtitutæ*, non minus quàm illæ qualitates, quæ ex ipſis poſtmodum Formis effluunt.

Diſpoſitiones non niſi extrinſecus juvant coniugium Materiæ & Formæ.

Quamvis enim diſpoſitiones illæ, ratione temporis ſint *priores* Formâ, & quædá earum ad Formæ *productionem* concurrant: poſt generationem tamen homagium præſtant Formæ *recens* ortæ, obtemperantes ac miniſtrantes eidem, non ſecus ac illæ, quas Forma naſcens *ſecum* adfert, & in primo nativitatis ſuæ momento tanquam è *gremio* ſuo effundit: unde etiam utraſque *eodem* prorſus modo gubernat poſtmodum, ac tuetur Forma, labaſcenteſque, & ab impetu cauſarum violentarum violatas, *pari* ſtudio inſtaurat ac reſarcit quantum poteſt. Neque id *immeritò*: nam alioquin ſuperatis illis & expugnatis, ſeu eouſque labefactatis qualitatibus miniſtris, ut reſtitui & conſervari non poſſint, ipſa quoque *Domina* periclitatur, marceſcit, extinguitur.

Diſpoſitiones ancillantur Formis jam genitis, ab iiſque gubernantur.

Exem-

Digitized by Google

Declarantur prædicta exemplis. I. Exempli gratiâ: calor & ſiccitas, chartæ impreſſa ab admotâ candelâ, *inclinant* chartã, aut Materiam chartæ, faciuntque appetere, præ aliis Formis ſubſtantialibus, Formam *ignis*: ſuntque conditiones neceſſariæ, abſque quibus Forma ignis nec *oriretur*, nec *conſiſteret* in chartâ, aut Materiâ chartæ. Nihilominus idem calor & ſiccitas conſtitutionem ignis eſſentialem *non* ingrediuntur, ſed *forinſecus* aſſiſtunt illi; & cum anteà fuiſſent *inſtrumentum* candelæ, per quod à candelâ producebatur ignis ex chartâ, nunc mancipantur Formę ignis *orienti*, cui obſequium præſtant, & à quâ tum gubernantur, tum conſervantur; non aliter atque lux ipſa, Formæ igneę generationem ſubſequens: ita quidem, ut quando de vigore ſuo violenter deturbantur, mox ab ignis Formâ *reparentur*, quippe quæ & *ipſa* interiret, ſi calor & ſiccitas *multùm* ac *diù* affligerentur.

II. Sic in animalibus temperamentum & diſpoſitiones organicæ, *præcedunt* ortum animæ: poſtea *famulitium* præbent animę & ſicuti atterantur per morbos, ab animâ ipſâ mox *reſtituuntur*: quæ reſtitutio ſi fieri *non* poſſit, anima in *diſcrimine* verſatur.

Clauſula. Quæ omnia hoc Fine dicuntur, ut pateat I. diſpoſitionum materialium ſumma *neceſſitas* tam in ortu, quàm *conſervatione* Formarum: II. earundem diſpoſitionum *connexio*

nexio cum Formis ſubſtantialibus, & *dependentia* mutua: III. quomodo eſſentialis corporum naturalium compoſitio fiat ex *ſolâ* Materiâ & Formâ, neque in conſortium admittantur *Accidentia*: IV. quâ ratione qualitates præviæ *æquè* ſint corporis geniti Accidentia, quàm quæ ſubnaſcuntur; hoc eſt, quæ corpori jam generato ſuperveniunt: V. quo pacto Materia & Forma *ſeipſis*, nec interveniente *mediâ* & *tertiâ* aliquâ realitate *internâ* (quam aliqui fingunt) uniantur & coaleſcant, conſtituantque ſubſtantiam completam, *per ſe* unam.

Quomodo Forma det Eſſe Materiæ.

Ex dictis eliciuntur adhuc ſequentia: I. Forma non dat Eſſe Materiæ *ſimpliciter*, ut ſuprà quoque monui, ſeu non facit, ut Materia *exiſtat*; ſed ut ſit *tale*, vel *tale* quid. Quemadmodum figura orbicularis & concava non dat *Eſſe* argento, quaſi popter figuram illam argentum ſit *argentum*: ſed facit ut argentum ſit *patina*.

Cur Forma dicatur ſubſtantialis.

II. Forma dicitur *ſubſtantialis*, non quaſi *per ſe ſubſiſtat* (revera enim, prorſus ut Accidentia, *innititur* ac *inhæret* Materiæ) ſed quia eſt pars *eſſentialis* corporeæ ſubſtantiæ, quod ipſum in Accidentia *non* cadit.

Quomodo informatio differat à Formâ.

III. *Informare*, *Exornare*, *Dare Eſſe*, *Conſtituere* &c. in *hoc* negotio, & quando de *Formâ* enunciantur, non ſunt actiones aut Entia, *diſtincta* ab ipſâ Formâ, quaſi Forma informando

mando *producat* aliquid à ſe *diverſum* (ſic enim foret Efficiens *externum*, non cauſa *interna*) ſed ſunt *ipſamet* Forma, *quatenus* ea ſe præſentat, & intimè offert, cohæretve Materiæ vel Compoſito.

Quomodo cauſalitas Materiæ differat ab ipſâ Materiâ.

Sic etiam *Excipere*, *Suſtentare*, *Componere* &c. quando de *Materiâ* efferuntur, ſolo fermè mentis *conceptu* & *relatione* differunt à Materiâ; ſeu ſunt *ipſa* Materiæ realitas, *quatenus* ea præſens ſubeſt Formæ, ſeu *quatenus* Compoſito ineſt.

Quomodo determinatio ſe habeat ad qualitates.

Eodem modo *Determinare*, *Diſponere*, *Aptum reddere* &c. quando de *qualitatibus*, Formæ prodromis, dicuntur; nihil ſunt aliud, quàm *ipſæ* qualitates & diſpoſitiones, *quatenus* Materiæ adſunt.

Deus nequit eſſe vel Materia vel Forma.

IV. Deus eſt quidem Efficiens & Finis rerum omnium: verùm *internæ* cauſæ rationem ſubire nequit: tum quia non poteſt fieri *pars* alicujus Compoſiti: tum quia cauſa interna eſt *imperfectior* Compoſito, quod conſtituit; in Deum autem *nulla* cadit imperfectio.

Diſpoſitiones materiales abſtrahendæ ſunt, non negandæ in conceptu corporis.

V. Cum diſpoſitionum materialium, ad retinendam in & cum Materiâ Formam, ſumma ſit *neceſſitas*; in conceptu eſſentiali corporis phyſici licet quidem *Abſtrahere* ab accidentibus ſeu qualitatibus, hoc eſt, *omittere* ſeu non ſimul *concipere* Accidentia: vix autem licet ea *negare*, ſive per Intellectûs actum *expreſsè* removere: tum quia nullum corpus re-

Ratio 1.

ipſâ

Digitized by Google

ipſâ *unquam* eſt ſine Accidentibus: tum quia ſunt tantopere, ut dixi, *neceſſaria*: tum denique quia *minus* foret ignis v. g. conſtans ex Formâ ſubſtantiali & Materiâ primâ *nudâ*, quique propterea nec eſſet calidus, nec frigidus; nec gravis, nec levis; nec craſſus, nec tenuis; nec lucidus, nec obſcurus &c.

Multò autem magis Formæ *partiales* in rebus animatis, etſi per Abſtractionem *omitti* poſſint, *negari* tamen facilè non debent. V. g. concipiendo animal, nõ neceſſum eſt *expreſsè* concipere venarum, membranarum, cerebri &c. Formas partiales: eaſdem tamen *negarè* vix licet. Quale enim foret animal ſine venis, membranis, oſſibus, & per conſequens ſine capite, ſine pedibus, ſine ventre &c? Idem de Formis partialibus judicium.

VI. Compoſitum naturale non differt *reipſa* à partibus componentibus, *ſimul* ſumptis, ac debitè *coaptatis*, adeóque à Materiâ & Formâ *cohærentibus*, ſeu *conjunctim* acceptis. Totum non differt a partibus ſimul ſumptis.

Atque hæc ipſa cohæſio, ſeu conjunctio, ſive unio, non eſt *peculiaris* aliqua res, ſeu *novum* Ens, *diſtinctum* ab eſſentiâ Materiæ aut Formæ; ſed ſecundùm rem eſt *ipſa* Materia aut Forma, differens ſolâ *conſideratione*, aut ad ſummum *Modaliter*, ut appellant: quemadmodum paulò antè de *informatione*, *conſtitutione*, *ſuſtentatione*, ſimile quid pronunciavi. Unio & Unitum non differunt realiter.

Quando igitur homo moritur, nulla res Conſectarium.

 prò-

propriè & *abſolutè* corrumpitur, quippe tam *corpore* quàm *animâ* ſuperſtitibus: ceſſat tamen *unio*, ſeu Modus ille *cohæſionis*: hoc eſt, anima deſinit *informare* corpus, aut corpus deſinit *ſuſtentare* animam, aut duo illa ceſſant *unà* eſſe: quæ ceſſatio contingere poteſt ſine *ullâ ullius* realitatis vel *productione*, vel *corruptione*: quemadmodum etiam partium ſeparatarum copulatio ſeu conjunctio fieri poteſt ac ſolet per *ſolum* motum localem, ſine *ullâ ullius* rei *fabricatione* vel *deſtructione*. Exempla poſt hac occurrent.

Quid ſit Formam educi ex potentiâ materiæ. 1. VII. Phraſis hæc, apud Philoſophos uſurpatiſſima; *Formæ educuntur è potentiâ Materiæ*; non habet hunc ſenſum, quaſi Formæ ſecundùm ſuam aliquam *partem*, vel ſecundùm *rudimentum* quoddam, *præſint* in Materiâ; & actione Efficientis *proliciantur* (motu Locali) aut *expoliantur* ac *perfectionem* acquirant (Alteratione)
2. Multò minus ſignificat, Formas *conſtitui* ex Materiâ tanquam ex aliquo ſibi *interno*; quemadmodum ſubſtantiæ corporeæ fiunt ex Materiâ.
3. Sed habet hunc ſenſum; quòd Formæ generentur vel producantur, *concurrente* ſimul Materiâ in ſuo cauſandi genere, ſeu quòd Formæ in ſui productione vel ortu *dependeant* à Materiâ, & ita naſcantur, ut niſi Materia exciperet eas, ac ſuſtentaret, non poſſent ab agente *produci*, aut *introduci*.

Sic Forma ignis educitur ex potentiâ Materiæ: quoniam Forma ignis non poſſet generari, *niſi* præſtò eſſet charta, vel aliud combuſtile, illam ſuſcipiens. Anima pulli educitur ex potentiâ Materiæ; quia oriri aut introduci nequiret, *niſi* adeſſet ovum vel corpuſculum levitèr adumbratum, excipiens ac ſuſtinens animam naſcentem. Exempla. 1. 2.

Neque verò Forma ignis, anima pulli &c. eò quòd *nihil*, ſeu *nulla* earum pars, præeſt in Materiâ, concedendæ ſunt *ex nihilo* produci. Quoniam *Ex nihilo* non negat Formas *totas* de novo fieri (fiunt autem *totæ* de novo) ſed ſignificat, eas ita fieri, ut ad earum productionem cauſa materialis *non* concurrat *ſuſcipiendo* & *ſuſtentando*. Præoccupatio.

Quod ſi eſſent Formæ quædam, in quarum productione Agens naturale *non* inniteretur Materiæ, ſeu *non* opus haberet Materiâ; illæ non etiam educerentur ex potentiâ Materię, eſſentque propterea & dicerentur *immateriales*: quemadmodum de animâ humanâ philoſophantur vulgò. Conſectarium.

De Naturâ.

CAPUT V.

Forma & Natura idem ſunt.

A Formâ ſubſtantiali, modò explicatâ, non *re*, ſed ſolâ *ratione*, ſeu *conſiderandi* modo, differt Natura (ſecundùm *principalius* vocabuli ſignificatum) *Eadem* enim res, ſive *idem* actus ſubſtantialis, dicitur & Forma, & Natura. *Forma* quidem, quatenus format ruditatem Materiæ, conſtituitque corpus ceu pars *eſſentialis* ejusdem, conferens illi *ſpeciem*, ſeu Eſſe *ſpecificum*. *Natura* verò, quatenus eſt origo & fons earum operationum, quibus corpus, cujus pars eſt, ad ſtatum *meliorem* & *perfectiorem* transfertur, & in ſtatu naturali *conſervatur*.

Inveſtigatur quid ſit Natura.

Cùm enim corpora naturalia pleraque, ſemel generata, non ſemper mox ab initio generationis ſuæ, obtineant *omnem* ſibi debitā perfectionem *Accidentalem*; aut ſaltem adverſariis expoſita, facilè à ſtatu ſuo & quiete naturali *exturbentur*: comperimus, ea tunc à *ſeipſis* paulatim perfici, & ſubinde ad recuperationem amiſſarum vel qualitatum, vel loci, vel ſimilium, *aſpirare*, & vi quâdam *interna* promoveri.

Exempli

Exempli gratiâ: Animalia naſcuntur *parva* & *infirma* (aviculæ ſine plumis, infantes edentuli &c.) proinde *imperfecta* : ſed mox Facultate quâdam *innatâ*, & ex *inſito* principio ſe nutriunt, augmentant, confirmant, perficiunt. Sique ab integritate ſuâ, cauſarum præternaturalium vi, fortè dimoveantur; ad eandem *recuperandam* mox ſe accingunt : æſtuantia ſectantur umbras; famelica paſcunt; culicum morſibus infeſtata, eoſdem abigunt; emaciata ſe ſaginant; ſauciata ſibi opitulantur &c. Medicique peculiariter in corpore *humano* experiuntur quotidie, quid Natura, etiam *non* adjuta medicamentis, præſtet circa *ſingula* morborum genera. Exempla. 1.

Similia obſervantur in *plantis*, quoad nutritionem, accretionem, vulnerum conſolidationem, &c. 2.

Inanimata quoque, etſi ut plurimùm generentur numeris *omnibus* abſoluta, adeóque in ipſo nativitatis ſuæ momento mox *omnem* obtineant perfectionem, ſibi convenientem: quia tamen ex loco naturali quandoque exturbantur; qualitates etiam, primo ortu acceptas, non rarò amittunt: experimur ea nutu quodam *ſuo* ad priſtinum contendere ſtatum. Lapis v. g. in aëre vel aquâ, adeóque loco alieno poſitus, *ſuopte* pondere deorſum fertur: excalfactus, alienâque adeò & contrariâ qualitate imbutus, debitum frigus è *gre-* 3.

mio velut ſuo, quamprimùm poteſt, effundit.

Definitio Naturæ.

Hanc igitur vim, corporibus inſitam, appellamus *Naturam*, quæ proin definitur Ariſtoteli, *Principium & cauſa, ut moveatur & quieſcat id, in quo ineſt primò, per ſe, & non per accidens.*

Ejuſdem explicatio.

Nam, ut oſtendi, à Naturâ, ipſis ſubſtantiis corporeis *ingenitâ* & *inhærente*, provenit, ut illæ non tantùm ad perfectiones ſuas *moveantur* (*Motus* vocabulo *latè* & *Philoſophicè* ſumpto pro latione, alteratione, accretione, & ſi quis ſimilis eſt) ſed etiam in iiſdem *quieſcant*, hoc eſt, perfectionibus illis, motu acquiſitis, *gaudeant*; loco, inquam, naturali, magnitudine juſtâ, qualitatibus amicis &c. *utantur, fruantur*. Ut enim per motum & mutationem violentã corpora quiete ſuâ *orbantur*: ita per motum naturalem, qualis hoc loco intelligitur, ad eandem *proficiſcuntur* ac redeunt. Proinde quies etſi contrarietur mutationi *violentæ*; motui tamen *naturali* non contraria, ſed ejuſdem, potius finis eſt ac terminus.

Quies ut ſe habeat ad motum.

Formis aſtrorum non uſquequaque convenit Naturæ definitio.

Quemadmodum igitur, quæ de *Principiis* corporum ſuprà commentati ſumus, ad res, *generationi corruptionique* ſubjectas, potiſſimùm referri debent. Ita exiſtimamus, Naturam cæli & aſtrorum hac Definitione principaliter *non* comprehendi, quantumvis *ſecundùm quid* & *analogicè* poſſit ei accommodari.

Ete-

Etenim corpora cæleſtia perfectionem ſuam à primâ *origine* poſſident, *conſtanterque* retinent quippe nullis, aut vix ullis agentibus contrariis expoſita. Neque circumrotatione ſuâ tendunt ad aliquam *quietem*, ut motu ſuo faciunt ſublunaria, ſed *omni* quietis principio deſtituuntur: ipſaque adeò motus circularis *perpetuitas* eſt ipſis quàm maximè naturalis, eorundemque ſumma perfectio. Ratio 1. 2.

Additur autem in Definitione, *primò*, *per ſe* &c. ut I. excludantur principia motus *artefactorum*, quæ his inſunt non *primò*, ſed *ſecundariò*; non quà *talia*, ſed *per accidens*. Statua enim in aëre deorſum labitur, non ſecundùm quod *ſtatua* eſt, ſed ratione *materiæ*, quia *ænea* eſt, aut *lapidea*; ſive quia Naturam *æris* aut *lapidis* participat. Ut taceam deſcenſu illo non ſemper acquiri ſtatuæ, quà talis, *perfectionem* aliquam, ſed potius *noxam*. Removentur à definitione Naturæ opera artefacta. Exempla. I.

Automatum etiam (præterquam quòd *aggregatum* quoddã, adeòque non *corpus* eſt, ſed *corpora*; item quòd motione ſuâ non intendit & conſequitur *quietem* & *finem*, hoc eſt, *bonum* aliquod, ſive perfectionem ſibi debitam) movetur non *per ſe primò*, ſed propter appenſum pondus *Naturale*, aut propter virgam ſeu nervum inflexum, contortumve (ex chalybe aut ſimili materiâ *Naturali* paratum) qui quatenus chalybeus eſt, aut ob *Naturalem* aliquam conditionem qualita- II.

temve materiæ (à *Naturalibus* cauſis productam, quantumvis ab artifice *modificatam*) affectat rectitudinem & quietem Naturalem, atque hac ratione cæteras automati partes, ſibi alligatas, *violenter* pellendo, aut trahendo, movet.

Excluduntur qualitates.

II. Ut ſegregentur virtutes & principia motus *minus* principalia, ſeu *accidentalia*, hoc eſt, *qualitates*, quantumvis innatæ, v. g. gravitas, levitas, potentiæ ſeu vires animæ (præſertim juxta communem ſententiam acceptæ) quippe quæ corporibus non *primò*, ſed ratione velut *ſecundariâ* inſunt, ut liquet ex iis, quæ præcedenti Cap. de Formâ diſputavimus.

Separantur artes. I. Exemplum.

III. Ut removeatur *Ars*, quæ aliquando cum opere artefacto in uno eodemque corpore hæret. Quando enim Medicus v. g. ſeipſum ſanat, ars medica & ſanatio concurrunt in *eodem* ſubjecto, fitque adeò Medicina *internum* ſanationis principium (quæ ſanitas non eſt exigua corporis perfectio) ſed planè *per accidens*, non *per ſe*: quoniam Medicina principaliter inſtituta eſt ad ſanandos *alios*, unde ordinariè & ut plurimùm etiam curat *alios* potiùs, quàm *ſeipſum*, Medicus.

II.

Quamvis artes etiam per hoc à Definitione excludantur, quòd nō ſint principia *eſſentialia*, *primò* inhabitantia, *congenita* &c. ſed *labore* acquiſita. Unde, licet ars canendi,

ſal-

Digitized by Google

ſaltandi &c. *ſemper* & *neceſſariò* ſit in eo, qui canit, ſaltat &c. ob dictam tamen cauſam *Natura* dici nequit. Ut taceam, ſaltum, cantum &c. non niſi *ſecundùm quid* & ratione *modifiationis*, artificioſos eſſe, ſive ab arte pendere: *ſimpliciter* enim, & in ſuâ *ſubſtantiâ* ſunt actus ſeu motus *Naturales*, ab animâ, atque adeò à *Naturâ*, proficiſcentes. Exemplum.

Porrò ſi quod aliud, *Naturæ* certè vocabulum multa ſignificat, & varia, Principaliter tamen denotare videtur Naturas ſubſtantiarũ *corporearum* ſeu materialium in hoc *inferiori* Mundo: ſecundùm quod etiam ſignificatum fermè Definitum hoc loco fuit. Quamvis ne *ſic* quidem omni careat æquivocatione; ſed hæc ipſa Definitio *primariò* quidem competat *Formæ* ſubſtantiali, quæ *maximè* Natura eſt, & principium efficax tum motûs, tum quietis naturalis; *ſecundariò* verò conveniat *Materiæ*; non *Primæ* quidem & informi, ſeu nudè & abſolutè ſpectatæ, (ſic enim *perinde* illi eſt, *quocunque* motu cieatur: neque tunc magis favet mutationi, quæ Compoſito *naturalis*, quàm quæ *contraria* eidem eſt & violenta) ſed Materiæ *ſecundæ, informatæ*, quatenus ſcilicet per Formam ſubſtantialem determinata eſt, ac veluti inclinata & propenſa ad recipiendũ non *quemvis* promiſcuè, ſed *certum* aliquem motum, corpori ſcilicet, cujus illa pars eſt, *convenientem*

Definitio Naturæ competit & Formæ & Materiæ,

Non primæ.

Sed ſecundæ.

Digitized by Google

ac naturalem. Sic enim Materia *principium* quodammodo eſt, non activum quidem, ſed *paſſivum* & *receptivum* tum *motuum*, Compoſito naturalium, tum etiam conſequentis *quietis*.

Exemplum.

Lapidi v. g. tum *deſcenſus* in aëre, tum *quies* in loco inferiori naturalis eſt, non tantùm ratione *Formæ* ſubſtantialis, à quâ & deſcenſus, & quies, *activè* promanat; ſed etiam ratione *Materiæ*, quatenus à Formâ lapidis *determinata* eſt ad recipiendum ac ſuſtinendum tam *deſcenſum* (non autem *aſcenſum*) quàm *quietem* in loco inferiori: cùm alioquin Materia illa lapidis, ſi *abſolutè* ſpectetur, abſtrahendo à Formâ lapidis, ſit *indifferens* ad quemcunque motum & locum, ſeu ſuperum ſeu inferum.

De Cauſâ efficiente.

CAPUT VI.

Oſtenditur, dari cauſam efficientem

Quemadmodum nihil fit naturaliter *Ex* nihilo, hoc eſt, nulla ſubſtantia corporea generatur, niſi ex præjacente Materiâ: ita nihil quoque fit *A* nihilo: ſed quicquid in hoc Univerſo generatur, perpetuò procedit ab *alio*. Id quod adeò verum eſt, ut tametſi Mundus potuerit

ex

Digitized by Google

ex nihilo per creationem fieri, opus tamen habuerit cauſâ *effectrice*, à quâ produceretur.

Illud enim, *à quo* aliquid fit, appellamus *Cauſam efficientem*: quemadmodum id, quod ab Efficiente progignitur, quantumvis plerunque ab *aliis* quoque Cauſarum generibus, & non à *ſolâ* effectrice dependeat, ab hac ſolâ tamen *Effectus* nomen ſortitur. Quaſi efficiens ſit cauſarum *prima*, & maximè *principalis*. Ob quam etiam dignitatem ſæpe meretur nomen *Cauſæ ſimpliciter*, tanquam ſibi *propriam*, à quâ cæteræ id veluti *mutuantur*, ob analogiam quandam. Effectus.

Generatim itaque Definiri poteſt Efficiens *Id, à quo oritur mutatio, vel effectus.* Deſcriptio cauſæ efficientis.

Nam quodlibet cauſæ genus, ut ratione *peculiari* ad effectum concurrit, ita *peculiarem* habet voculam, quâ eius cauſandi ratio circumſcribitur & exprimitur. Cauſarum ſingularum concurſus.

Materiali quidem cauſæ propria eſt Præpoſitio *Ex*, vel vocula *Ex quâ*: ſiquidem *Ex* Materiâ, ſuſcipiente Formam, fit corpus. Materiæ.

Formæ debetur particula *Per quam*: quia *Per* Formam corpus eſt id, quod eſt. Formæ.

Efficiens denotatur per vocem *A quâ*: nam *Ab* illâ producitur corpus, originemque ſumit quælibet actio, vel effectus. Efficientis

Finalis cauſa ſignificatur nomine *Propter quam*: quoniam *Propter* Finem agit, ſeu opera-

Digitized by Google

perationem ſuam ſuſcipit & exercet Efficiens.

Efficere & Conſervare differunt. I. Effectus autem in ordine ad cauſas ſunt in *duplici* differentiâ. Quidam enim ſemel producti, *ſeipſis* ſubſiſtunt, ac permanent, nec opus habent *ulteriori* cauſæ generantis vel efficientis ſubſidio, concurſuve; ſed remotâ vel etiam interemptâ cauſâ efficiente, nihilominus aliquandiu *durant*. Exempla. Sic homo ſubſiſtit, etiam *emortuo* parente: calor hypocauſti aliquamdiu permanet, *extincto* camini aut fornacis igne.

II. Alij ſine aſſiduo cauſæ externæ influxu *ne per momentum* temporis durant, ſed ab agente veluti *jugiter* procedunt, eoque non amplius cauſante, protinus eſſe deſinunt. Exempla. Sic lumen diei *continuè* requirit Solis præſentiam: Forma à diſpoſitionibus; Mundus à Creatore *indeſinenter* dependet &c.

Cauſa merè efficiens. Cauſa conſervans. Priorum effectuum cauſa eſt *merè* efficiens, qualis paulò antè definita fuit, quòd ab illâ *oriatur* effectus. Cæterorum verò cauſa ſimul eſt & dicitur *Conſervans*, quòd effectus non modò *Oriatur*, ſed & *Conſervetur* ab illâ.

Non diſtinguuntur realiter, Efficere & Conſervare. Unde facilè patet, effectionem & conſervationem (prout *Conſervationis* vox hoc loco accipitur: nam aliter uſurpatur, quando Materia dicitur *conſervare* Formam, cibus ac potus hominem &c.) inter ſe non differre *reipsâ*, ſed fermè ſolo *ſignificandi* modo. Nam

Efficere

Efficere eſt dare Eſſe *de novo*, quod ſcilicet non datum eſt *prius*. *Conſervare* autem eſt dare Eſſe *non* planè novum, ſed quod *antea* quoque datum fuit: eſtque ſic veluti *continuata* quædam effectio, ſeu *ſucceſſiva* & *jugis* eſſentiæ datio. Per conſequens autem *Effici* eſt ab alio accipere aut habere Eſſe planè *de novo*, quodque antea non eſt habitum. *Conſervari* verò eſt, accipere aut habere Eſſe *non* prorſus novum, ſed quod *prius* quoque habitum eſt.

Conſervare. Effici. Conſervari.

Videturque ob hanc affinitatem Ariſtoteles utramque illam cauſam *unicâ* Definitione voluiſſe complecti, quando ait 2. *Phyſ. Cap.* 3. *Efficiens* (ampliori ſignificatu) *eſt id, à quo primum principium eſt mutationis, aut quietis*. Per *Quietem*, multò latiùs quàm ſuprà in Definitione Naturæ acceptam, intelligens *omnem* cujuſcunque rei permanentiam & durationem, *aliunde* pendentem, omnemque adeò *conſervationem*.

Ariſtotelica Cauſæ efficientis Definitio.

Porrò inter efficiens & effectum (ſaltem proximum) Item, inter conſervans & conſervatum, non putanda eſt intervenire res aliqua, ab utrâque *diſtincta*, quæ vel *Cauſalitatis*, vel *Actionis* nomine veniat: quaſi cauſalitatis vel actionis *interventu* producatur effectus. Sed, ut de cauſalitate nihil dicam, actio eſt *ſecundùm rem* ipſemet effectus, v.g. eſt qualitas, aut ſubſtantialis Forma, quatenus

Actio reipſa non diſtinguitur ab effectu.

Digitized by Google

nus hæc *procedunt* ab efficiente: à quibus ipſis etiam efficiens *denominatur* extrinſecus.

Exempla. I. Exempli gratiâ, frigus in manu à nive oritur non per *mediam* quandam actionem, ab ipſo *re* diſtinctam, quæ appelletur *frigeſactio*: ſed illud ipſum frigus in manu, ſi *abſolutè* ſpectetur, eſt & dicitur qualitas, aut frigus ſimpliciter: in *relatione* autem ad nivem, ſeu *quatenus* à nive procedit ac dependet, nominatur *frigeſactio*.

II. Nix etiam à frigore, non *interno* & *formali*, quod in ſeipſâ poſſidet, ſed *externo*, hoc eſt, eo, quod *extra* ſe in manum tangentis imprimit, ſine ullâ ſui mutatione nunc appellatur *frigeſaciens*, cùm, antequam frigus ab eâ procederet, frigeſaciens dici non poſſet.

Efficacia non differt realiter à qualitate efficaci.

Et quemadmodum calefaciendi virtus & efficacia vel *activitas*, quando calori tribuitur, *nihil* differt à calore; ſed eſt ipſa natura caloris, hoc eſt, calor *ſeipſo*, ſeu per *ſeipſum* eſt activus, non per *ſuperadditam* aliquam quamcunque realitatem, quâ realitate poſſet cenſeri deſtituta Materia prima, quantitas, figura, & ſimilia; quæ activa non ſunt, hoc eſt, agendi vim nullam habent.

Nec dependentia à re dependente.

Ita dependere ab alio, ſeu *dependentia*, *nihil* differt ab effectu, vel à re dependente. V.g. dependentia luminis à ſole *nihil* planè differt ab ipſo lumine; ſed eſt ipſa natura luminis, ſeu lumen *ſeipſo* dependens eſt à luce

vel

Digitized by Google

vel corpore lucido, non autem per *ſuperadditam* aliquam realitatem, quaſi eâ realitate deſtituantur alia, quæ non ita à cauſis efficientibus aut conſervantibus dependent. Niſi fortè ad ſummum *Modalem* quandam diſtinctionem etiam hîc invehere velis.

Ubi notandum inſuper, ea quæ *conſervantur, ipſo facto* dependere à cauſâ conſervante: quæ verò *fiunt*, ſeu de novo exurgunt, quoniam eodem, quo generantur momento, *conſiſtunt;* quamprimum autem conſiſtunt, *non* dependent ampliùs à generante, ſeu à cauſâ *merè* efficiente (habent enim tunc Eſſe ſuum *proprium*, non minùs quam ipſum generans) idcirco non tam quæ *actu* ſunt, quàm *futura*, rectè dici videntur dependere à cauſâ *merè* efficiēte: aut ſi jam actu extent, *dependiſſe* potiùs quàm *dependere* dicenda ſunt. Unde conſervationis dependentia magis *interna* cenſeri ſolet; effectionis verò dependentia magis eſt *externa*. Sed hęc obſcura & ſpinoſa linquimus. Nota I.

Unicum hoc diligenter obſervetur: in toto orbe vix inveniri cauſam *proximam*, præſertim productionis *momentaneæ*, quæ ſit *merè* efficiens, & non ſimul *conſervans:* quamvis pro diverſâ conſideratione nunc hoc, nunc illud nomen obtineat. Nota II.

Sequitur autem ex dictis, *efficiendo*, ſeu per actionem *poſitivam*, nihil corrumpi *per ſe;* (cùm Efficere ſit *Dare* Eſſe, non *adimere;* Corruptio rerum ut accidat.

omniſ-

omniſque effectio ſit rei cujuſpiam *productio*) corrumpi tamen aliqua *per accidens*, ſeu *per aliud*, dum ſcilicet per introductionem qualitatis aut Formæ alicujus, cedit vel deſinit qualitas contraria, aut Forma, quæ priùs erat in ſubjecto. Sic calor manus extinguitur frigefactione, ſeu per impreſſionem frigoris, factam à nive v. g. Forma ovi corrumpitur *per accidens*, quando vis formatrix, ex incubatu gallinæ ſuſcitata, progenerat pulli Formam &c.

Exempla.

Sola ea per ſe deſtrui poſſunt, quæ dependent à cauſâ conſervante.

Quicquid verò *per ſe*, & *immediatè* corrumpi debet, neceſſum eſt, pendeat ab aliquâ cauſâ *conſervante*, quæ quamprimùm denegat vel ſubtrahit concurſum ſolitum, & hactenus continuatum, ceſſatve influere, res ab illâ dependens perit, hoc ipſo quòd *dependens* eſt, & non *ſuapte* vi ſubſiſtit. Sic lumen aëris *per ſe* evaneſcit extinctâ candelâ, vel occumbente Sole: motus cordis ceſſat, diſcedente animâ.

Exempla.

Conſectarium.

Cumque à causâ merè efficiente non ampliùs pendeat, quamprimùm cohæret effectus; patet, eum à tali cauſâ non etiam poſſe *per ſe* deſtrui, ſed *per accidens* duntaxat, productione ſcilicet contrarii, ut dicebam.

Deus concurrit immediatè ad operationem cauſarum creatarum.

Ex quibus ulteriùs evinci poſſe videtur, Deum non tantùm *creaſſe* ab initio, & hactenus *conſervaſſe* Mundum: ſed & poſt conditum Mundum concurriſſe, atque etiam-

numi

Digitized by Google

num concurrere *immediatè* ad *omnes* & *ſingulos* effectus cauſarum ſecundarum.

Rat io.

Cùm enim per ſemetipſum *proximè* & *immediatè* (ac ſine coactione ad producendam rem aliam,) poſſit haud dubiè vel Univerſum hoc, vel quamcunque ejus partem, pro libitu *in nihilum* redigere; faceret id, ſi facere vellet, non per actionem *poſitivam*, quâ neceſſariò aliquid *producitur*, & per quam non niſi *mediatè* fit, ut dixi, corruptio; ſed per actionis poſitivæ *ceſſationem*, id eſt, per ſolam conſervationis *retractionem*, ſeu influxûs ulterioris *denegationem*. Per conſequens, Univerſum hoc, & partes ejus ſingulæ, omniſque omnino effectus, etiam à cauſis *ſecundis* procedens, ſaltem *ex parte* pendet à Deo tam in *Fieri* quàm in *Conſervari*, non ſolùm tanquam à cauſâ *principali* & *mediatâ*, quatenus ipſe Rex eſt & gubernator cauſarum ſecundarum, communicans eis agendi virtutem, eandemque in ipſis conſervans ac moderans; ſed etiam tanquam à cauſâ *immediatâ* & *proximâ*, tam *efficiente*, quàm influxu continuo *conſervante* ſingula.

Omne Ens ſive Subſtantiale; ſive Accidentale, fit & conſervitur à Deo.

Ut proin ſtatuendum ſit, agens increatum unà cum creaturâ *æquè propinquè* influere in *quemvis* effectum naturalem; influere, inquam, velut *concauſam*, ſine cujus auxilio immediato cauſa ſecunda prorſus nihil efficere poſſet.

Conſectarium.

Digitized by Google

Diviſio & poteſtas cauſarum efficientium.

Sed videamus, quomodo ſe habeat efficiens naturale ad *generationis* opus, vel etiam ad quamcunque actionem, tam *Tranſeuntem* quàm *Immanentem*.

Actio tranſiens.

Actio *tranſiens* eſt, quæ recipitur in ſubjecto *alieno*, hoc eſt, eo, quod ab agente *diſtinctum* eſt: ſeu quæ procedit ab argente *externo*.

Actio immanens.

Immanens verò quæ recipitur in *eodem* ſubjecto, in quo eſt agens: ſeu quæ procedit ab agente *interno*.

Exempla.

V.g. frigefactio manus, procedens à nive, eſt actio *tranſiens*. Deſcenſus lapidis, cauſatus à gravitate ejuſdem, eſt actio *immanens*.

Animadverſio.

Poteſt autem una eademque actio, reſpectu agentium diverſorum, & *immanens* & *tranſiens* vocari (niſi quando de ſolo principali agente quæſtio eſt) quia pleræque actiones tribuuntur *pluribus* agentibus, quorum alia *interna*, alia *externa* eſſe poſſunt.

Exemplū

v.g. productio Formæ ſubſtantialis proximè fit à diſpoſitionibus, Materiæ *intimè* inhærentibus (tanquam ab inſtrumento generantis) remotè verò ac principaliter cenſetur fieri ab ipſo generante *externo*.

Efficiens principale

Quæ ut meliùs intelligantur, notandum, Efficiens aliud eſſe *Principale*, quod virtute *propriâ* agit, ſeu quod in agendo *non* ſubordinatum eſt alteri ſuperiori, à quo dirigi dicatur, & determinari ad operandum:

Efficiens inſtrumentale.

aliud *Inſtrumentale*, quod virtute alterius agit, ſeu

quod

quod ſubordinatur alteri agenti ſuperiori, à quo gubernari dicitur ac dirigi in agendo.

Atque hoc poſterius iterum *duplex* eſt: ſcilicet vel *conjunctum* agenti principali, ut ſunt omnes qualitates activæ ſeu virtutes, corporibus à Naturâ tributæ, ut per eas efficaciter operentur in alia corpora: vel *ſeparatum* à principali agente; ut diſpoſitiones introductæ & præmiſſæ in Materiam, pro generatione Formæ ſubſtantialis.

Inſtrumentum conjunctum.

Inſtrumentum ſeparatum.

Exemplum I.

1.

In ortu igitur ignis ex chartâ, cauſa efficiens *proxima* Formæ ſubſtantialis ignis, eſt calor, ſiccitas, & forſan aliæ qualitates, chartæ extrinſecus ab admotâ candelâ, vel ſplendore ſolis, ſimilive aliâ causâ impreſſæ. Hæ enim qualitates, etſi in ratione *Entis* inferiores & ignobiliores ſubſtantiis, ſat validæ tamen ſunt, per *ſeipſas* (ſed ſubintellecto nec excluſo concurſu divino, de quo antè) immediatè educere è potentiâ chartæ Formam ſubſtantialem ignis, tanquam inſtrumenta candelæ, vel Solis, vel ſimilis alîus cauſæ, *ſeparata*.

2.

Calor autem & ſiccitas, quæ candelæ *formaliter* inſunt; item lux ſoli *inhærens*; tanquam virtutes illorum congenitæ & naturales, ac tanquam inſtrumenta *conjuncta* (conjuncta, inquam, cauſæ principali) per ſe *proximè*, vel etiam *intermedio* lumine & calore aëris interjecti, producunt in admotâ chartâ ca-

lorem & ſiccitatem, aliaſve qualitates aut diſpoſitiones Formæ generandæ: proindeque *remotiùs* efficiunt Formam ignis ſubſtantialem in chartâ.

3. Denique quia calor ille formalis, hoc eſt, formaliter inhærens candelæ, eſt qualitas, candelæ naturaliter *debita*, conſervaturque ac dirigitur à candelâ, ſeu à Formâ ſubſtantiali ignis candelaris: item, quia lux eſt virtus Solis, quam Sol, vel ſubſtantialis ejus Forma *moderatur*: hinc fit, ut tum calefactio & exſiccatio chartæ, tum alterationes haſce conſequens generatio ignis è chartâ, rectè adſcribatur candelæ vel Soli, aut horum Formis ſubſtantialibus, tanquam cauſis *principibus*, ſeu *principaliter* efficientibus. Non ſecus ac victoria, quantumvis per milites immediatè parta, tribuitur tamen Imperatori, milites alenti, gubernanti, atque in aciem ordinanti.

Simile.

Exemplum II. 1. Sic Calidum illud vivificum, aut virtus plaſtica, ſpiritui ſeminis inſita, aut etiam temperies, & effectio ac recta conſtitutio partium ſimilarium in embryone, *proximè* producit animam.

2. Subſtantia verò vivens, à quâ ſemen prolificum decidebatur, Facultatem illam plaſticam, temperiei & effigiationis autorem, ſemini impertierat. Unde animæ novellæ generatio ipſi ſubſtantiæ viventi, & ſemen fœcun-

cundum conferenti, meritò accepta fertur, tanquam parenti, ſeu tanquam cauſæ *principaliter* generanti, quippe in cujus virtute Calidum illud æthereum (ſive *mediatè*, ſive *immediatè*; ſive *ſolum*, ſive *adjutum*, de quo alibi) produxit animam: quemadmodum in virtute candelæ aut Solis, calor & ſiccitas, in chartâ ſuſcepti, genuerunt ignem ex chartâ.

Sed hîc *tria* ſunt diligenter advertenda. I. Agens principale perpetuò *ſubſtantia* eſt, nunquam *Accidens*. Subſtantia, inquam, eſt agens principale, eaque vel *completa*, & dicitur agens ut *Quod* (actiones enim tribuuntur *ſuppoſitis*:) vel *incompleta*, ſeu Forma ſubſtantialis: (nam Materia eſt prorſus inefficax,) & nominatur agens ut *Quo*, quia *per Formam*, ſeu *Formæ merito*, activa ſunt corpora. Notandum I. Agens principale.

Inſtrumentum verò, ſive cauſa inſtrumentalis aliquando quidem etiam *ſubſtantia* eſt *completa*: v.g. penicillus eſt inſtrumentum pictoris, telum eſt inſtrumentum ferientis, ſemen aut ſpiritus in ſemine eſt inſtrumentum genitoris. Atque hoc inſtrumentum *nunquam* proximè attingit effectum. Inſtrumentum duplex. 1. Exempla.

Aliquando eſt *qualitas* quæpiam, aut aliud *Accidens*, aut etiam *Forma ſubſtantialis*: v.g. lux eſt inſtrumentum ſolis: impetus teli eſt inſtrumentum ferientis: Forma aquæ cenſetur inſtrumentum generantis; quia, ut paulò pòſt videbimus, id quod aquam genuit, ha- 2. Exempla.

Digitized by Google

betur pro cauſâ principali deſcensûs aquæ, ſeu motûs ad locum naturalem. Atque hoc inſtrumentum, ſaltem *interdum*, attingit effectum *immediatè*.

Notandum II. Quid ſit agere in virtute alterius. I. Exempla.

II. Quando *ſubſtantia* aliqua *completa* dicitur agere *in virtute* alterius cauſæ ſuperioris, ſenſus eſt, inſtrumentum virtute aliquâ imbutum eſſe ab agente ſuperiori, ſeu à cauſâ principali. V. g. telum accepit impetum ab homine feriente: ſpiritus prolificus nactus eſt vim peculiarem, & qualitatum congeriem à parentibus.

II. Exempla.

Quando verò *Accidens* (& eadem ferè ratio eſt de *Formâ* ſubſtantiali) dicitur agere in *Virtute* alterius; ut quando facultas plaſtica, temperies partium, calor chartæ, & ſimiles qualitates dicuntur agere in virtute ſubſtantiarum, à quibus dimanârunt: non eſt ſenſus, quaſi vis plaſtica ſeminis *mutuata* ſit *virtutem* aliquam a Vivente; item, quaſi diſpoſitiones chartæ *acceperint virtutem* quandam à candelâ, aut Sole: ſed quòd *ſint* illa ipſa virtus corporis viventis, candelæ, Solis, per quam virtutem, ceu vicariam, in alio ſubjecto proximè proliciuntur Formæ ſubſtantiales.

Notandum III.

III. Veritatem aſſertionis noſtræ de Accidentibus, quòd ſat valida ſint ad producendas Formas, vel illud monſtrat, quòd non rarò *abſente*, aut etiam *intermortuo*, agente prin-

principali Accidens progignat Subſtantiam. Nam lumen Solis, *longè* remoti, à ſpeculo aliquo concavo collectum & repercuſſum; item calor per fornacem, ab igne non ita pridem *extincto* adhuc æſtuantem, materiæ idoneæ impreſſus, flammam accendit: vis plaſtica in ovo, ſub cineribus calentibus ſepulto, aut gallinæ alienæ ſuppoſito, progignit animam pulli, etiamſi uterque pulli parens, gallus, inquam, & gallina quæ ovum pepererat, jam dudum fuerit *trucidatus* &c.

Exempla 1. 2. 3.

Atque hæc de actione *tranſeunte*, quæ propemodum ſemper *violenta* eſt paſſo.

Quod verò actiones *immanentes* attinet, ac ſpeciatim *naturales*, hoc eſt, illas, quibus corpori, cui inſunt, *perfectio* aliqua comparatur, v.g. motum ad locum *proprium*: etſi inter autores conſtet, atque ex Cap. de Naturâ planum ſit; *proximum*, aut ſaltem *propinquum* Efficiens motuum illorum in *omnibus* corporibus, tam animatis, quàm vitæ expertibus, eſſe internam *Naturam* ſive ipſam *Formam* ſubſtantialem: de *principali* tamen eorundem motuum causâ effectrice diſcrepantia quædam eſt inter Philoſophos.

De causâ efficiente principali motus naturalis.

Nam Ariſtoteles, & qui eum ſequuntur, diſtinguunt, quoad hoc negotium, inter ſubſtantias *viventes* & *inanimatas*: & illas quidem, ajunt, habere *intus*, & in *ſeipſis* principium *ſimpliciter primum* (ſaltem in ordine cauſarum

Sententia Peripateticorum.

Digitized by Google

creatarum,) ſeu geſtare *ſecum* cauſam *primariam* & principalem ſui motus : his verò præter internam Naturam aſſignant aliud adhuc principium *ſuperius*, & *externum*.

Cauſa principali motus in rebus animatis.

Docent igitur, in *plantis*, & multò magis in *animalibus*, nutritionem, accretionem, progreſſum, membrorum forte fortuna fractorum conſolidationem &c. provenire ab ipsâ eorum *animâ*, tanquam principio principaliter effectivo.

In non viventibus.

Quando verò *lapis* in aëre deſcendit ; *aër* ex Terræ cavernis ſurſum fertur ; *aqua* fortè excalfacta ad frigus naturale redit ; & ſimiles circa corpora *inanimata* motus contingunt : fatentur quidem, actiones & motus illos *etiam* provenire à Formis ſubjectorum ſubſtantialibus, cæterùm non tanquam à *principalibus*, ſed tanquam ab *inſtrumentariis* duntaxat cauſis : principalem verò motuum illorum cauſam ſtatuunt eſſe *generans*, ſeu id quod corpus inanimatum, ejuſve Formam ſubſtantialem olim *produxit*. Atque ab hac causâ principali, ſeu generante, aſſerunt cieri corpus, *interventu* Formæ ſubſtantialis, ceu *vicariæ*, & *locum-tenentis*.

Objectio.

Nec referre putant, etiamſi generans dudum *occubuerit*, quando motus hi obeuntur : ſuffi-

Solutio.

cere enim, quod genitis tribuerit ac reliquerit naturalem *impetum*, ac vim *inſtrumentariam*, cujus ope ad ſtatum convenientem

neceſ-

neceſſariò ſe reducant, ſi quando inde fuerint exturbata: quemadmodum paulò antè docuimus, generationem, ab accidentalibus Materiæ diſpoſitionibus, aut vi ſeminis factam, rectè tribui (ſi de *principali* causâ ſermo ſit) ipſi *externo* generanti aut parenti, quantumvis *emortuo*: ſicut etiam ictus globuli non injuriâ adſcribitur ſclopetario, licet hic mox poſt factam exploſionem apoplecticus cadere, aut alio repentinæ mortis genere abripi poſſit, *antequam* globulus feriat &c.

Argumenta ſententiæ Peripateticæ.

I. Fundamentum eorum eſt: quia partim omne quod *per ſe* movetur, *ab alio* principaliter moveri videtur: animata autem *commodius* dividuntur in partem per ſe *moventem*, ſcilicet animam; & partem per ſe *motam*, videlicet corpus; quàm ea quæ vitæ ſunt expertia: partim quia *excellentius* eſt, *ſeipſum* II. movere ad perfectionem naturalem, quàm *aliunde* agi; ut proinde nobilitas hæc & prærogativa debeatur rebus animatis, præ inanimis: partim denique, quia quæ animâ III. carent, magis *determinata*, & naturæ quâdam lege ac neceſſitate *adſtricta* ſunt, ut ſublatis impedimentis promant motus naturales, & perfectiones amiſſas velut effundant protinus: in animatis verò, & præcipuè in animalibus major quædam quaſi *libertas* obſervetur, ut ſi maximè impedimenta abſtu-

leris, non tam celeriter, neque tantâ cum *coactione*, ſed velut magis *conſultò*, ad perfectiones ſuas redeant.

Confirmatio.

Unde etiam videmus, corpora inanimata, in *primo* mox actus ſui momento, à generante *omnem* ordinariè accipere perfectionem naturalem, locum, magnitudinem, qualitates &c. cùm viventia naſcantur parva, tenera, fragilia, imbecilla, imperfecta, opus habentia ut poſt nativitatem *ſeipſa* erigant, & virium, aliarumque perfectionum meliorisque adeò ſtatûs acquiſitioni, *propriis* veluti manibus, operam navent.

Iudicium de propoſitâ ſententiâ.

Hæc ſententia, licet ad *aliud* quid conficiendum ab Ariſtotele excogitata videatur, multum eruditionis ſapit, nec improbabilis eſt, ſed *æquè* defendi poteſt, atque altera illa, quę nullam differentiam inter corpora facit, ſed *promiſcuè* tam viventia quàm vitæ expertia ſtatuit habere *internum* motuum ſuorum naturalium principium & cauſam, etiam *præcipuam*, & *principaliter* effectivam, ipſam ſcilicet Formam ſubſtantialem. Imò ſententiæ hæ duæ vix inter ſe differunt, niſi modis loquendi. Quamvis poſterior videatur planior & expeditior.

Opinio aliorum.

Actio per transformationem.

Unicum addendum eſt, *Efficere* apud Ariſtotelem eſſe Agere in *aliud*, quatenus *aliud* eſt. Quâ ſtrictâ, & propriâ ei viſâ acceptione non poteſt prædicari niſi de Efficiente *principali*

cipali

cipali aut ad ſummum ſimul de inſtrumento *conjuncto*, non autem de *ſeparato*) locumque habet tum in omni *tranſmutatione*, & actione *tranſeunte*, ubi ſubjectum ſeu paſſum aliud planè eſt,& diverſum ab agente; tum etiam in quibuſdam actionibus *immanentibus*, pleriſque ſcilicet & ſolis iis, quæ circa res *animatas* contingunt: hæ enim *ſolæ*, ut ajebam, dividuntur commodè in partem per ſe moventem, & partem per ſe motam. 1. 2.

Inanimatorum autem corporum actiones immanentes non dicuntur *Effectiones*, quatenus *immanentes* ſunt, & à Formâ ſubſtantiali procedunt; nam à generante externo *propriè* Efficiuntur, ut innuebam; ſed appellantur actiones *Emanantes*, ſeu *Per emanationem*. *Actio per emanationem.*

Diſpiciendum eſt hoc loco, quantum poſſint vel efficiant *artes*, quippe quæ & ipſæ ſunt principia quædam *effectiva*. Nam apud Ariſtotelem definitur ars, *Habitus rectâ cum ratione effectivus*. *De artibus.* *Artis Definitio.*

Inprimis autem *differentia* eſt inter artes, quòd earum aliquæ occupentur circa operationem *pereuntem* ſeu evanidam, nec opus aliquod relinquant: v. g. ſaltatoria, ars canendi &c. Quæ artes, ut Cap. de Naturâ quoque dictum, non efficiunt operationes ipſas ſecundùm earum *ſubſtantiam*; non inquam, agitant pedes, nec movent vocis organa &c. quin potiùs hi motus exercentur à Facultate *congenitâ*, *Varietas artium.* 1.

congenitâ, vel ab *animâ* (unde nemo ſanorum tam ineptus eſt, qui non ſalire, vel cantillare, naturaliter ſciat;) ſed actiones haſce naturales *modificant*, ut ſcilicet *eleganter* & *concinnè* fiant.

II. Aliæ opus aliquod, poſt finitam operationem *permanens*, relinquunt: & ſunt rurſus *duplices*: *quædam* enim agentia naturalia, patientibus variè & debitè conjungendo, applicandove, proferunt effectus aliquando mirabiles, ut patet in automatis & Chymicorum operationibus: quò etiam ſpectat ars Medica, culinaria &c. Quæ omnes per ſe quidem nihil aliud quàm motum *localem* edunt, vel potius eundem motum, ab animâ procedentem, ſimiliter ut præcedentes, certis regulis dirigunt, corpora naturalia, agendi & patiendi viribus inſtructa decenter congregando & copulando (aliquando etiam ſejungendo) ſed interventu conjunctionis hujus, aut ſegregationis, præſtant varia, Naturæ operibus plerumque non diſſimilia.

III. *Quædam* verò ita verſantur circa corpora materialia, ut ſolas eorum *figuras*, & quidem etiam per *ſolius* motûs localis exercitium congruum & regulare immutent: ſive id

1. faciant per *detractionem* partium, quo modo la-

2. picida ex ſaxo parat ſtatuam; ſive per *compoſitionem* plurium, quo pacto domus extruitur, pannus contexitur, ſcapha concinnatur &c.

ſive

ſive denique per ſolam & meram *transfiguratione*m ſine demptione vel additione, quâ ratione funduntur globi tormentarii, fabricantur clavi, conficiuntur variæ effigies ex cerâ, amylo, gypſo &c. Quamvis ad unum idemque opus artificiale, quod præſertim alicujus eſt momenti, *plures* plerumque, & aliquando *omnes*, non modò ex jamjam dictis tribus, ſed & reliquis modis, ſimul concurrunt, ut videre eſt in extructione palatii, navis, molendini &c. in quibus patet, fieri hîc detractionem, ibi additionem, transfigurationem meram alibi, ſæpe per applicationem agentium naturalium, non ſine motu concinno &c. Nota.

De figurâ autem quæſtio eſt, an ſit quid *re* diſtinctum à corpore quanto, adeóque artifex, producendo novam figuram, an producat *novum* Ens? Ad quod *negativè* reſpondendum videtur. Cùm enim figura non ſit niſi partium, in ſuperficie corporis locatarum, *ſitus* quidam & *ordo* ad ſe invicem: qui ſitus per ſolum motũ localem partium immediatè (ſine ullâ Alteratione) *oriri*, & facillimè *variari* poteſt, auferendo, adjungendo, comprimendo, malleando &c. facilè patet, eam non eſſe niſi *Modum* quendam corporis extenſi, ab ipſo *realiter* non differentem, proinde qualitatem ſeu Accidens, non *Inhæſionis*, ſed aliûs generis peculiaris, de quo alibi. Figuræ ratio exponitur. Figura re non differt à ſubjecto.

Atque

Atque hoc eò magis, quòd ipſe motus localis non ſit *realiter* diſtinctus à ſubjecto, quod movetur, ut infrà dicam.

Conſectarium. Quando igitur artifex deſtruit figuram priorem, & inducit novam, non corrumpit aliquid *ſimpliciter*, nec facit aliquid *ſimpliciter*; ſed corrumpit & facit aliquid *ſecundùm quid*, hoc eſt, facit, ut corpus vel aggregatum ex corporibus ſortiatur alios terminos; adeóque alio ſe nunc *Modo* habeat, quàm antè. Hinc ſcapha, gladius, ſtatua &c. non ſunt aliquid, niſi *materialiter*: ratione verò formæ vix, ſunt *aliquale*: adeóque artifex, fabricans ſcapham, gladium, ſtatuam &c. cùm non efficiat materiam, quippe dudum à Naturâ productam, non etiam facit niſi *aliquale*. Conferantur ea, quæ ſuprà docui Cap. de Formâ, Corollario 6.

Nota. Talia autem attentâ potiùs & ſedulâ meditatione, quàm ex dicentium aut ſcribentium verbis, ſunt comprehendenda.

De cauſa exemplari. Porrò nullus artifex operatur, aut operari poteſt ſine *Ideis*: unde his quoque tribuitur

Quid ſit. nomen *cauſæ*, & quidem *exemplaris*, quia ſunt *formæ* quædam, repræſentantes futurum vel *opus* vel *operationem*; & moderantes artificem, ut in *voluntariis* quibuſdam actionibus ſuis rectiùs procedat.

An pro peculiari cauſæ genere habenda. Exiſtimo igitur, ideam non conſtituere *principale* & *peculiare* ſeu *quintum* aliquod

cauſæ

Digitized by Google

cauſæ genus, ſed reduci debere ad *Efficiens*. Eſt enim cauſa, *ſine quâ non* probè agit Efficiens, ſaltem *quoddam*; quia non omne, ſed ſolum *intellectuale* agens, utitur ideis, & quidem non in *omnibus*, ſed in *quibuſdam* ſolùm actionibus ſuis, iis videlicet, quæ ab Intellectu *practico* (communiter dicto) ſeu cum liberâ exequendi voluntate juncto, proveniunt. Nota.

Cōſectaria Forma naturalis non eſt exemplar.

Hinc tria eliciuntur conſectaria. I. Etſi agens naturale producat effectum ſibi ſimilem quoad Formam; ignis v. g. ignem generet; naturaliſque actio ſuo modo dirigatur à Formâ ſubſtantiali, ut ſuprà explicatum. Ipſa tamen Forma naturalis tunc non ſubit rationem cauſæ exemplaris, *propriè* & *ſpeciatim* dictæ: 1. quia agens naturale aut non concipit Formam illam, 2. aut interventu cognitionis non eam ſibi proponit imitandam, 3. ut cauſas intermedias non habet in ſuâ poteſtate.

In brutis exemplar non habet locum.

II. Araneæ, texendo telas; aviculæ nidificando &c. non agunt ſecundùm ideam, ſed *inſtinctu* potius *naturali*: quia non operantur ex Intellectu practico, hoc eſt, *vel* omnino non præconcipiunt opera ſua; *vel* ſaltem ſecundùm præconceptam imaginem actiones ſuas non inſtituunt ac moderantur, ut poſteà meliùs intelligetur.

Homo non ſemper utitur exemplari.

III. Licet homo generaturus formare poſſit

ſit animo ſuo conceptũ prolis: is tamen conceptus non eſt idea *propriè* dicta, ſeu *practica* ſed merè *ſpeculativa*; quippe quâ non dirigitur in generando. Quod vel inde manifeſtum eſt, quia ſive mente concipiat aliquid, ſive non concipiat, generatio per ſeipſam procedere poteſt & ſolet. Ac tametſi pulchram imaginem fingat: accidit tamen fœtum deformem naſci.

1.

2.

Occurritur objectioni.

Nec refert, ab imaginatione matris ſtigmata inuri fœtui, aliaſve mutationes induci: partim quia id *rarum* eſt: partim quia inuſtio illa ac mutatio non fit à *Voluntatis* imperio, ſed ratione planè aliâ & diverſâ, de quâ re alibi.

Exemplum in artibus potiſſimum ſpectatur.

Videtur autem cauſa exemplaris locum habere in *quovis* artium humanarum genere, (de ideis in mente divinâ non ſumus ſoliciti) Nam tyro canit, ſaltat, literas pingit &c. prout Magiſter ipſi præit ac monſtrat. Qui tyro, etſi nondum ſit artifex, *artificialiter* tamen operatur, quando ex Magiſtri præſcripto agit.

Diviſio cauſæ idealis.

Ubi *duplex* exemplar obſervare eſt: *externum*, & *internum*.

Exemplar externum.

Externum eſt vel *modus* quidam agendi, vel *Forma* aliqua materialis, ſeu figura, in quem modum, aut in quam formam intuendo artifex ad eorum imitationem ac ſimilitudinem aliquid agit vel conficit. Quæ quidem ſimi-

ſimilitudo aliquando eſt *univoca* & *perfecta*, 1.
ut quando pictor imitatur aliam picturam, eamque ad amuſſim exprimit: aliquando 2.
ſolùm *æquivoca* & *analogica*, ut quando idem pictor delineat imaginem hominis vivi.

Exemplar internum.

Internum exemplar, quod magis *propriè* & *per ſe* cauſa, *perpetuóque* neceſſarium eſt (cùm externum non *ſimpliciter* ſed *per accidens* duntaxat requiratur, ad ſtabiliendum ſcilicet internum, ſi ob Apprehenſionis imbecillitatem difficulter retineatur) definiri poteſt *Conceptus mentis aut phantaſiæ, actionem vel opus faciendum repræſentans, & dirigens artificem, ut convenienter operetur.*

Rejicitur vulgata quædam opinio de causâ ideali.

Non igitur probatur mihi, quòd nonnulli Definitionem hanc, pro ideâ *externâ* allatam, *interiori* exemplari accommodare conentur, quaſi inter operandum ad *hanc* etiam reſpicere debeat artifex conceptu *reflexo*. Sed exiſtimo, cauſæ idealis naturam, ſeu cauſalitatem veri & propriè dicti exemplaris, *totam quantam* conſiſtere in actu Intellectus *Exercito*, ut vocant, ſeu in conceptu *directo* actionis vel operis faciundi: atque ad hoc, ut idea actualiter cauſet, ſufficere, ſi conceptus hic primus ac directus in animo artificis reluceat & formatus ſit; nec requiri inſuper, ut idem conceptus, ſi actu cauſare debeat, *reflexâ* quâdā mentis operatione ab artifice cognoſcatur, aut inſpiciatur.

Vera ſententia proponitur.

Ulterius explanatur.

Proinde, quando inter operandum artifex ſubinde *internum* adhibet exemplar, non imaginem Phantaſiæ, dudum formatam, *reflexè* intuetur: ſed eandem imaginem operis efficiendi, in Memoriæ penu habitualiter reſervatam, duntaxat *recolit*, & frequenter *reformat*, adhibendo non rarò *externum* ſimul exemplar, ſi memoria ſit minus felix, aut phantaſia inſtabilis.

Declaratur exemplo. 1.

Exempli gratiâ: pictor, iconem Alexandri, quem heri probè contemplatus fuerat, paraturus, pro exẽplari nihil aliud habet aut expoſtulat, quàm *phantaſma* ſeu imaginem animo conceptam ex heſternâ viſione: quam imaginem ipſe inter pingendum non intuetur actu mentis *reflexo*, ſed pingit & operatur fovendo ac retinendo conceptum *directum* Alexandri die heſterno viſi, & velut intuendo jugiter ac Apprehendendo Alexandrum *ipſum*; non ejus imaginem: nec inter pingendum errat, quamdiu ob Phantaſiæ bonitatem, & impreſſionem firmam, ſervat imaginem ſeu conceptum.

2. Ac ſi, picturam cœptam, hodie non abſolvat, ſed diebus ſequentibus ad perficiendam eam redeat, itidem non *reflectit* ſe ſupra conceptum Alexandri, antea formatum, ſed ſolùm *reiterat* conceptum eundem *directum*, ſeu denuò è Memoriâ depromit Speciem ipſius Alexandri viſi.

Quod

Quod ſi mens vel Apprehenſio pictoris labaſcat, nec poſſit Alexandri imaginem tam diu retinere, aut ſat clarè reformare: neceſſum eſt, nî hallucinari, ſed Alexandrum ad amuſſim in picturâ repræſentare velit, ut ad eundem tanquam exemplar externum, reviſendum ſe conferat, aut etiam perpetuò *præſentem* habeat Alexandrum, ut, quoties & quantum opus eſt, eum contemplari, & ſic ideam propriam ſeu exemplar *internum* adhibito *externo* juvare poſſit. 3.

Quod autem de pictore dixi, de omni omnino artifice verum judico. Quamvis exemplar externum aliquando quidem *præcedat* internum, ut in exemplo jam propoſito: ſæpe verò ab artifice *poſt* internum, aut *ſimul* cum interno fingatur, & juvandæ Memoriæ causâ apparetur, *antequàm* manum ipſi operi admoveat. Architectus v. g. *ante* palatii præconcepti exſtructionem, parat domunculam ligneam aut papyraceam, futuro ædificio ſimilem ac proportionalem, cujus adminiculo interiorem palatii extruendi ideam ſuo modo tenaciùs conſervat, & labaſcentem ſubinde inſtaurat inter ædificandum.

Duplex ratio exemplaris externi.

Exemplū.

Unum adhuc notandum de hoc negotio: non videri neceſſe, ut artifex, *quandocunque* & *quamdiu* operatur, perpetuò habeat ideam *actualem*, id eſt, *expreſsè* & actualiter phan-

Notā.

taſiæ ſuæ obverſantem: ſed forſan interdum, & ad breve tempus, ſufficere *habitualem* ſeu *virtualem*, in Memoriâ reconditam. Quamvis quò ſæpius illam actualiter recolit, eò perfectius haud dubiè operetur.

De cauſis per accidens.

Pro Capitis hujus coronide addendum eſt aliquid de *Caſu* & *Fortunâ*: quoniam vel ad *cauſam* efficientem, vel ad *effectus* eiusdem ſpectant.

Definitiones Caſus & Fortunæ ſecundùm Philoſophum.

Et Ariſtoteles quidem ad cauſam *effectricem* retuliſſe videtur: ex cujus mente Definitur *Caſus*, quòd ſit *Cauſa per accidens effectus alicujus, rarò contingentis, alioqui propter Finem operans*. *Fortuna* verò, *Cauſa per accidens effectus alicujus, rarò contingentis, alioqui electivè propter Finem operans*. Differt enim à Caſu Fortuna, ut Species à Genere: quia Caſus in *omnibus* Agentibus, ſeu naturalibus, ſeu intellectualibus reperitur: Fortuna verò propriè in iis tantùm, quæ *ex propoſito* & *liberè* agunt, locum habet, imò ne in his quidem *omnibus*; quoniam ſaltem reſpectu Dei nihil accidit fortuitò.

Quatenus appellentur cauſæ per accidens.

Dicuntur autem cauſæ *Per accidens*, denominatione extrinſecus deſumptâ ab *effectu* caſuali & fortuito, ſeu ab *effectu per accidens*, tali ſcilicet, qui *præter* naturalem inclinationem & intentionem agentis evenit.

Quid ſit effectus per accidens.

Cùm enim, ut paulò pòſt audiemus, non homo tantùm, ſed quodvis Agens naturale,

actione

Digitized by Google

actione ſuâ *certum* quid intendat, ſeu ob *Finem* quendam operetur; varia autem inter agendum aliquando ſeſe offerant impedimenta: fit ut Finem intentum, ac effectum propoſitum non ſemper eo, quo cupit, *modo* aſſequatur. Qui extraordinarius, varios, & præter intentionem ac voluntatem Agentis contingens effectus appellatur *effectus per accidens*; & ab eo ipſum deinde Agens extrinſecus, ut ajebam, denominatur *Cauſa per accidens.*

Quando igitur tegula lapidea, ex alto decidens, vulnerat caput prætereuntis, vulneratio illa dicitur *Caſualis* & *Per accidens*: quia ex hac causâ, & cum his circumſtantiis, partim *rarò* contingit; partim fit *præter* intentionem naturalem lapidis, quippe qui ex gravitate innatâ *rectà* ad Terram, non in caput prætereuntis contendebat. Unde lapis, aut Natura lapidis, vocatur *Cauſa per accidens* hujus vulnerationis, diciturque *Caſus* ex mente Philoſophi. Exempla: I.

Sic monſtrum eſt effectus *per accidens*, quòd fiat & *rarò* & *præter* intentionem Facultatis generantis, utpote hominem perfectum & ſanum producere cupientis, ipſaque adeò vis generans, Fine ſuo præpedita, appellatur *Caſus*, ſive *cauſa per accidens* generationis hujus extraordinariæ & monſtroſæ. II.

Ita repertio theſauri ab agricolâ, frugum III.

cauſâ arante, vel terram fodiente, eſt *fortuita* & *per accidens*: unde ipſemet arator vel foſſor appellatur *Cauſa per accidens* hujus repertionis: quia non theſauri, ſed frugum gratiâ tellurem vertebat; & rarò accidit, ut inter arandum theſaurus inveniatur.

Quomodo differant cauſæ per accidens à cauſis per ſe.

I. Liquet igitur, Fortunam & Caſum à veris & per ſe cauſis non *reipsâ*, ſed ſolâ *ratione* differre. Eadem enim Natura, quatenus ab eâ procedunt effectus ordinarii, & ad quos ipſa per inditam ſibi à Deo propenſionem tendit dicitur cauſa *per ſe*. Quatenus verò ab eâdem proveniunt effectus rari, & præter ejus inclinationem naturalem conſequentes, appellatur *Caſus* vel cauſa *per accidens*.

II. Eademque mens humana, quatenus actione ſuâ attingit effectus prævisos ac volitos, dicitur cauſa *per ſe*. Quatenus verò interdum aliquid efficit præter intentionem, vocatur cauſa *per accidens*, & *fortuna*. Unde revera ubi multum Fortunę, ibi parum prudentiæ, & è converſo.

De

De Causâ Finali.

CAPUT VII.

HOMINEM actionibus ſuis liberis perpetuò ad *ſcopum* aliquem collimare, nemini obſcurum eſſe poteſt. **Quòd ſit Finis In homine.**

Sed & *reliqua* corpora naturalia, & eorum actiones, non temerè ac fruſtra, ſed alicuius gratiâ eſſe, & ad *Finem* aliquem ordinari, ipſis Senſibus manifeſtum videtur, comperientibus, pluvias cadere frugum **In aliis.**
cauſâ; telas aranearum ſtrui ad capiendas mu- 1.
ſcas; dentes animalibus naſci ad manden- 2.
dum cibum; pilos ad arcendum frigus; pedes, 3.
ad ambulandum &c. cervum fugere, ut ca- 4. 5.
num morſus evitet; eundem tendere ad ri- 6.
vum, ut bibat &c. 7.

Illud igitur, *Cujus gratiâ* aliquid fit, dicitur *Finis*. Nec aliter quoque debet aut poteſt Definiri Finis, aut finalis cauſa, quàm *Id, propter quod aliquid fit*, ſeu *Cujus amore aliquid ab Agente efficitur*. Unde iam ſuprà dictum fuit, voculâ *Propter quid* causam finalem peculiariter denotari. Cujus quidem cauſæ *nobilitas* & præſtantia vel inde patet, quod amore ſui impellat ipſum *Agens* ad agendum, ſitque adeò causa ipſimet *Effe-* **Quid ſit Finis.** **Præſtantia Finis.**

ctrici, ut v. g. Formam producat in Materiâ.

Duplex ratio Finium. I. Sunt autem ea, quæ Finis rationem ſubire queunt, in *duplici* differentiâ. Quædam enim actualiter *extant* alicubi, & in rerum naturâ jam *cohærent*, cæterùm ab Operante nondum *poſſidentur*. V.g. theſaurus in cellâ Exempla. abſconditus, quem fodiens nondum habet: II. fons, quem cervus quærit. Alia vero reipsâ & actu planè *non* ſunt, aut ſaltem (ut hoc propter artefacta, vel artefactis ſimilia, addam) non ſunt *talia*, qualia requiruntur: ſed ſunt *futura*, vel etiam *ſperantur* ſolummodo Exempla. futura aut efficienda. Sic ſanitas, ad quam conſequendam pharmacum aſſumitur, nondum eſt: nidus, ad quem conſtruendum paleas comportat avicula, nondum eſt: aurum, quod à Chymico efficiendum ſperatur, nullibi adhuc extat. Priora nititur actione ſuâ *Acquirere*; poſteriora *Efficere*, operans.

Finis cauſat ſecundùm Eſſe reale. Et quamvis tum ad acquiſitionem, tum ad effectionem, neceſſarium ſit, ut res, ſeu acquirenda, ſeu efficienda, *cognoſcatur*, ſaltem à *principali* cauſâ operatrice; adeóque Finis habeat Eſſe quoddam *Intentionale* in animo I. Operantis: ſecundùm *hoc* tamen eſſe (ſi particula *Secundùm* accipiatur *Reduplicativè*, & ſignificet rationem *propter quam*) non cauſat: quia ſecundùm hoc Eſſe non amatur Finis ab Agente: neque propter entitatem hujuſmodi

di *intentionalem* operatio ſuſcipitur. Nemo v.g. fodit ob theſaurum *Intellectualem*: nemo devorat Pilulas, ut conſequatur ſanitatem *intentionalem*, quà talis, quippe quam perpetuò, etiam ſine Catapotiis, nanciſci & formare poteſt. Exemplar

Sed Finis cauſat ſecundùm Eſſe *Reale*, quod ſcilicet vel habet, vel habere poteſt, vel ſaltem exiſtimatur habere poſſe, *extra animam*. III.

Niſi voculam *Secundùm* accipere velis *Specificativè*, ut ſcilicet ſignificet conditionem *ſine quâ non*. Nam hoc ſenſu rectè diceretur Finis cauſare ſecundùm Eſſe *Intentionale*: quia jamjam dixi, Finem non cauſare, niſi ſit cognitus. Exceptio.

Hoc igitur pacto cauſat Finis, ut poſtquam *Apprehenſus* eſt, excitet primò *amorem & deſiderium* ſui: quod deſiderium poſtea pro ſubſtantiæ cognoſcentis & deſiderantis diverſitate facit v.g. *conſultare* de Mediis conſequendi Finem, & ex Mediis illis unum aliquod, vel plura *eligere*: electis Mediis Ratio ſuadet *executionem*; cui conſentiens voluntas *exequitur*, & *adhibet* illa Media, ſeu procurat & efficit omnia, quæ ad Finem obtinendum utilia, aut neceſſaria videbantur: quamvis aliquando quidem *potiatur* re deſideratâ; nonnunquam verò ſpe *excidat*. Ut cauſet Finis. 1. 2. 3. 4.

Exempli causâ: theſaurus, quem paterfa- Exemplum.

 milias

Digitized by Google

milias conjecturâ,aut ſignis quibuſdam competit abſconditum in cellâ, cupiditatem ſui concitat in animo patrisfamlias: qui proin ſolicitus de Mediis acquirendi theſaurum, decernit, eum eſſe effodiendum: quare de ligone,palâ, ſimilibuſque inſtrumentis idoneis ac neceſſariis ſibi proſpicit, accendit candelam, oportuno tempore in cellam deſcendit, foſſionemque aggreditur &c.

De effectibus Finis.

In hac autem actionum catenâ & ſerie obſervandum eſt, non eas *omnes* provenire à causâ finali, *quà* talis. Nam illi demum cenſendi ſunt effectus Finis, qui ab agente procedunt ob *Amorem* Finis. Igitur cognitio ipſa, & amor ſeu deſiderium Finis, non ſunt effectus cauſæ finalis, *quatenus* finalis (cùm amor non ſit *Ob* amorem) ſed potiùs quatenus eadē res, quæ finaliter cauſat, quodāmodo, & aliâ ex parte *Efficiens* ſimul eſt; aut quatenus eſt *Objectum*, terminans actum amoris. Theſaurus, inquam, parit apud patremfamilias Conceptum & deſiderium ſui, in ratione *Objecti*, quod ad *Effectricem* cauſam revocari ſolet; quamvis fortè neque ad hanc bene referatur.

Cognitio & deſiderium non ſunt effectus Finis.

Exemplum.

Ipſe etiam Finis, per Media idonea obtentus, non videtur eſſe effectus *ſui-ipſius*, antea *intentionaliter* ſubſiſtentis: *tum* quia nihil propriè eſt cauſa ſui-ipſius: *tum* quia quod fit ob amorem Finis, ab ipſo Fine debet eſſe diſtinctum. Sanitas v.g. ad quam recuperandam

Finis non eſt effectus ſuiipſius.

Exemplum.

dam Medicus accerſitur, pharmacum ſumitur, membrum unguine oblinitur &c. poſtquam ægro reddita eſt, non cenſeri debet effectus *ſui-ipſius*, antea deſideratæ. Quamvis nil prohibeat, quin ſit effectus *alius* cujuſpiam & *ulterioris* cauſæ finalis, quando ſanitas illa recuperata ordinatur ad educationem liberorum, ad ſerviendum proximo &c.

Satisfit Objectioni.

Etſi igitur Finis dicatur diligi *propter ſe*; non rarò etiam *effici propter ſe*: tamen vocula *Propter* aliam tunc habet, & multò latiorem ſignificationem, quàm quando ſpeciatim ſolam denotat cauſam finalem. Etenim ſi quis diligenter attendat, experietur, illud quod fit *propter* Finem (ſtrictè ſumendo vocabulum *Propter*) ſeu quod efficitur *amore* Finis, eſſe omnino diverſum quid tum ab amore, tum ab ipſo Fine. Sic etiam Intellectus aliter aſſentitur Principiis *propter ipſa Principia*: aliter verò aſſentitur Concluſioni propter Principia, ſeu propter Præmiſſas.

Simile exemplum.

Quiſnam effectus propriè tribuendus ſit Fini.

Verus ergo & genuinus cauſæ finalis effectus eſt omne id, quod inter Finis deſiderium, & ipſum Finem, *intercedit*, adeóque quicquid ab amante Finem agitur, producitur, & ordinatur ad conſecutionem ejuſdem, ſive ſit opus ſive actio. Ut in exemplis propoſitis, deliberatio & decretum foſſionis; item ligo, pala, candela, accenſio ejuſdem, deſcenſus in cellam, foſſio &c. ſunt effectus

Exempla. I.

theſauri

theſauri acquirendi, tanquam causæ finalis.

II. Vocatio Medici, ſumptio pharmaci, inunctio membri &c. ſunt effectus ſanitatis recuperandæ, tanquam cauſæ finalis.

Vegetabilia & inanimata non movent ſeipſa in Finem.

Cùm autem dixerimus, Finem non causare niſi interveniente cognitione & deſiderio ſui facilè patet, ſubſtantias cognitionis & deſiderii expertes, ut plantas; & multò magis reliquas, vitâ omni deſtitutas, non poſſe agere propter Finem, ſi *ſecundùm ſe* ſpectentur.

Non tamen agunt temerè.

Interim quia ſubſtantiæ illæ eodem *ſemper* modo agunt ordinariè, & feruntur ac tendunt ad ea, quæ naturaliter ſibi conveniunt:

Exempla.

ignis v. g. *perpetuò* urit, nactus materiam accommodam; lapis *ſemper* deorſum tendit in aëre, niſi impediatur; planta radices *vix unquam* aliò quàm in Terram defigit &c.

Sed diriguntur aliunde,

Idcirco *temerè* & *cæco* quodam caſu rapi vel agere non videntur. Sed, quemadmodum ſagitta, eundem plerunque ſcopum, quem ipſa non præfinit, attingens, meritò judicatur directa eſſe ab *externo* quopiam principio, ſcopum ipſum cognoſcente, videlicet à ſagittario: ita res naturales, eodem ut plurimùm modo operantes, & conſtanter ad unum aliquem ſcopum contendentes, cenſendæ ſunt dirigi ab aliquo *alio*, quod cognitione præditum ſit.

Nempe à Deo.

Non immeritò autem directio hæc ad-

ſcribitur

Digitized by Google

ſcribitur *Deo* ſapientiſſimo, quippe qui corporibus indidit propenſiones illas naturales, & virtutes agendi *neceſſarias*, ac ad unum *determinatas*, hisque intervenientibus ea ducit ad certos Fines: & ſic omnia mirabiliter ordinat ad manifeſtationem infinitæ ſuæ bonitatis, ſapientiæ, potentiæ. Unde creaturæ irrationales, præſertim Apprehenſionis expertes, dicũtur agere *in virtute Dei*, ſeu eſſe *inſtrumenta Dei*, tanquam agentis principaliſſimi.

Verùm enimverò de rebus *cognoſcentibus* & *Appetitu* præditis, major eſt difficultas, an *ipſæ* ſe moveant, an verò *aliunde* agantur in Fines ſuos? Reſpondetur tamen: etſi brutæ animantes bonum delectabile Apprehendant ac deſiderent; rectè tamen *negantur* ex virtute propriâ agere propter Finem, ſed potiùs ſub directione primæ cauſæ, & tanquam inſtrumenta Dei, non minùs quàm res cognitione carentes: eò quòd irrationalia neſciunt *comparare* Media cum Fine, aut Finem cum Mediis; ſeu non cognoſcunt *proportionem* Mediorum ad Finem: proinde nequeunt expetere aliquid, & ordinare ad alterum, tanquam conducens & inſerviens ad illud.

Beſtiæ quoque in Finem non ſeipſas movent.

Ratio.

Et quanquam canis os, à ſe ſaturo ſub quisquiliis ſepultum, quærat & eruat redeunte fame, adeóque videatur *ordinare* curſum ſuum, & ſuperjectæ terræ remotionem, ad redipiſcendum os: revera tamen non ita eſt: ſed

Dilutio objectionis.

Digitized by Google

ſed canis famelicus, poſtquam recordatur oſſis à ſe ſepulti, *Inſtinctu* quodam *naturali* accurrit ad locum oſſis, terramque pedibus averrit, *ſine* ullâ præcognitione curſus ſui, aut calcitrationis, aut utilitatis, ex curſu & calcitratione provenientis: quem curſum & calcitrationem icciroo non poteſt *referre* & *dirigere* ad oſſis recuperationem. Atque idem de cæteris animantibus, Intellectu & Ratione deſtitutis, eſt judicium. Imò ipſe homo in *plurimis* actionibus, quas ſcilicet non *ex propoſito* elicit, eodem modo ſe habet ut bruta.

Nota.

Homo in actionibus liberè ſeipſum dirigit & agit in Finem.

Quod verò actiones *propriè humanas* (de Angelicis fortè eadem eſt ratio) attinet, eas ſcilicet, quæ *ex arbitrio* proficiſcuntur, & ſupra quas *dominium* obtinet homo, ſive ſint *morales*, ſive *artis*; omnes Philoſophi conſentiunt, illas edi principaliter ab homine, propter Finem agente. Quoniam homo intelligit & præconcipit, eas ad Finem conſequendum eſſe conducibiles. Quin propter hanc ipſam cauſam exercet eaſdem, quòd illas Fini conſequendo ſciat inſervire: quantumvis ob ingeniorum & naturarum diverſitatem alius in hanc, alius in aliam actionem proclivior ſit, & propendentior. Sed de hac re rurſus alibi.

Ratio.

Occurri dubio.

Quando autem ſuprà diximus, ſubſtantias corporeas, etiam alias præter hominem, ab interiori *Naturâ*, aut ab externo *generante* cieri,

cieri, tanquam à cauſâ *principaliter* agente: intelligendum id eſt de cauſâ non *ſimpliciter* principali, ſed *ſecundùm quid*, & in ſuo ordine.

Coroll-arium de cauſis in genere. Definitio cauſæ & ejus dilucidatio.

Tantum de Fine, & reliquis cauſarum generibus, quas ſequenti Definitione generali comprehendere volunt Philoſophi: *Cauſa eſt, ad cujus Eſſe per ſe ſequitur aliud.* Intellige Eſſe ſive *Reale* ſive *Intentionale*: quia Finis, ut ex dictis patet, ſæpe non extat *realiter*, quando actu cauſat. Significatur autem Definitione hac, effectus exiſtentiam non *dependere* duntaxat ab exiſtentiâ cauſæ (adeò ut niſi cauſa vel ſit vel fuerit, effectus eſſe nequeat) idque *per ſe*, ut excludantur conditiones ſine quibus non: ſed effectum etiam habere entitatẽ *realiter* diſtinctã ab entitate cauſæ; ſiquidem *interna* etiam cauſæ (diviſim, non conjunctim, acceptæ) ſaltem *inadæquatè* differunt à Compoſito, quod conſtituunt.

Cauſæ nonnullæ ſunt ſibi mutuò cauſæ.

Porrò inter quatuor cauſas quædam ſunt ſibi *mutuò* cauſæ. Nam Materia *ſimpliciter* & *abſolutè* eſt cauſa Formarum, quas excipit ac ſuſtentat: & Forma eſt *quodammodo* cauſa Materiæ, non quidem ſimpliciter, ſed ſecundùm informationem: ſeu, eſt cauſa Materiæ, ut ea ſit *hoc* vel *illud* corpus naturale. Finis etiam eſt cauſa Efficientis, quoad *cauſalitatem* ejus, quia movet Efficiens ad edendam actionem: & Efficiens eſt cauſa

Finis

Digitized by Google

Finis ſecundùm *executionem* : denique Finis *propriiſſimè* eſt cauſa Mediorum, & Media ſunt cauſæ efficientes, ſaltem *inſtrumentales*, ipſius Finis.

Connexio cauſarum.

Quædam præterea cauſæ inter ſe *connectuntur*. Nam ubicunque locum habent cauſæ *Internæ*, neceſſum eſt concurrere etiam cauſas *Externas*; non autem è contrario. Deinde omnis effectus alicujus cauſæ *effectricis*, eſt idem effectus alicujus cauſæ *finalis*, & è converſo.

Una res varias cauſæ rationes ſubire poteſt.

Inſuper quædam cauſæ aliquando *coincidunt* in rem eandem. Nam etſi Materia prima nullam aliam cauſalitatem exercere poſſit, præter materialem: tamen cauſa finalis, efficiens, & formalis coincidunt in eâdem Formâ ſubſtantiali, quippe quæ reſpectu diverſo nunc *Forma* dicitur, nunc *Finis*, nunc *Efficiens*. Coincidunt item primum principium efficiens & ultimus Finis, quoniam propter *ſemet-ipſum* operatur Dominus.

De

Digitized by Google

De Loco.

CAPUT VIII.

DE principiis & cauſis corporum naturalium in *communi* hucuſque dictum eſt. Progrediemur nunc ad eorundem *affectiones generaliores*, inter quas inprimis ſe offert *locus*: quia omne corpus in loco aliquo eſſe cenſetur: & communiſſimus ille motus, *localis* propterea dictus, fit de loco in locum, præſertim in hoc Mundo *ſublunari*. Tranſitio. Datur locus.

Eſt autem doctrina de loco multis difficultatibus implicita, *tùm* ob variam vocabuli acceptionem, *tùm* ob diſcrepantes auctorum de hac materiâ ſententias. Argumenti difficultas.

Frequentiſſimè, apud vulgus præſertim & in communi hominum converſatione, vox *loci* innuit corporis alicujus (aut alterius etiam rei) *poſitionem* ſive *ſitum*, hoc eſt, certam diſtantiam ab aliis corporibus *quieſcentibus* & fixis. Ut cùm dico: Conſora eſt proximè Mare Balthicum: Slagloſia diſtat milliaribus binis ab Academiâ Soranâ: lectus ſtat in angulo dextro cubiculi: cælum eſt ſupra Terram &c. Diverſæ ſignificationes loci. Prima. Exemplum.

G Hæc

Digitized by Google

Locus aliquando ſolâ ratione differt à locato.

Hac acceptione locus *re* non differt à corpore locato, ſed ſolâ *ratione* ſeu relatione Intellectus noſtri: cujus relationis Fundamentum eſt *corpus*, quod dicitur ſitum ſeu locatum; Terminus verò eſt *aliud* corpus externum *immobile*, reſpectu cujus Termini corpus locatum dicitur propè aut longè; ad lævam vel dextram; ſuprà vel infrà conſiſtere &c.

Allata loci ſignificatio non ſatiſfacit.

Verùm quia corpus non tantum *ſejungi* poteſt à loco, ſed è loci etiam proprietatibus hæc videtur eſſe non poſtrema, quòd *circumdet* ſeu *contineat* & *ambiat* locatum: prædicta acceptio nequit eſſe propria aut ſufficiens.

Secunda.

Deinde non minùs frequenter ac vulgariter *loci* vocula uſurpatur pro ipſo corpore fixo, uno vel pluribus, continente vel continentibus aliud corpus, cujus contenti corporis ſitus incognitus ex continentium ſitu notificari poteſt. Sic Carolus dicitur eſſe in ſcholâ, in foro, in templo, domi, ruri &c. adeóque ſchola, forum, templum, domus, rus &c. ſunt loca Caroli, poſſuntque notificare, ubi Carolus ſit.

Exempla.

Etiam hæc loci uſurpatio manca eſt.

Verùm quia forum, templum, domus &c. præter Carolum *plures* alios homines, aliáque corpora continere ſolet aut poteſt: Ratio autem dictat, præter communia iſta, ſuum cuivis corpori eſſe locum *proprium* & peculiarem;

liarem; ita quidem, ut locus cenſeatur eſſe *æqualis* locato, nec minus plura corpora in *uno* eodemque loco, quàm unum corpus ſimul in *diverſis* locis naturaliter conſiſtere poſſit. Ideò neque hæc loci acceptio undiquaque ſatisfacit.

Ariſtoteli igitur locum deſcribere placuit in ſequentem modum: *Eſt ſuperficies ſeu Extremum corporis continentis primum, immobile*. Quæ Definitio, ut intelligatur, notanda veniunt ſequentia. Tertia Ariſtotelica.

I. Omne corpus, ſeu naturale ſeu artefactum, quoniam *extenſum* quidem, at non *infinitè* extenſum eſt, habet *extremum* ſeu terminum, qui appellatur *ſuperficies* ejusdem, *unum* quidem ſolum plerunque, ſi ſcilicet corpus ſit *ſolidum*, id eſt, undique cohærens, ac ſecundùm omnes partes continuum, ſuique plenum; aliquando *plures*, ſi videlicet intus *cavum* ſit, aliudque corpus vel alia corpora omni ex parte cingat ac involvat. V. g. vinum, in dolio aſſervatum, *unicam* habet ſuperficiem convexam, quâ dolii parietes tangit. Pellicula verò cæpæ, integra, *binas* habet ſuperficies, *convexam* alteram, extrinſecus apparentem; alteram *concavam*, quâ bulbum incluſum undiquaq; contegit (dummodo tegat *undiquaque*.) Denique aqua piſcinæ alicujus *multas* habet ſuperficies, unam *convexam*, quâ aërem, aggerem, fundum pi-

Quodlibet corpus habet ſuperficiem unam vel plures.

Exempla. I. II. III.

ſcinæ tangit; alias autem *concavas* in medio, quibus videlicet piſces, lapides, aliáve corpora immiſſa comprehendit.

Quodlibet corpus, præter cælum ambitur extrinſecus ſuperficie alienâ.

II. Superficies, modò propoſita, eſt corpori *interna*, imò, quod infrà docebimus, reipſâ *idem* cum corpore. Præter hanc autem corpus quodvis, excepto cælo, extrinſecus ambitur *aliâ* ſuperficie, & quidem vel *unâ* ad æquatâ, ſimplici, & continuâ; vel *pluribus* partialibus, & unius vicem ſubeuntibus.

Ratio.

Cùm enim Univerſum hoc undique *plenum* ſit corporibus variis, tùm aſpectabilibus, tùm viſum fugientibus, tam liquidis qùam conſiſtentibus: facilè patet, corpus quodlibet, præter ſupremum ſeu extimum, extrinſecus *alio* corpore tangi, uno vel pluribus; atque adeò ambiri ſuperficie *alienâ*, ſive hæc ſit *unica* Numero & continua, quemadmodum nucleus in fructibus, pruno, ceraſo, concavâ pulpæ ſuperficie circumdatur; Mundus etiam Elementaris regione cœleſti ambitur: ſive ex *pluribus* diverſorum corporum, immediatè ſe tangentium, coagmentetur; quo modo palus flumini infixus, ſecundùm cuſpidem inferiorem hæret in limo, circa medium alluitur aquâ, in ſummitate exertâ tangitur aëre. Sic tota Terra partim aëre, partim Mari, aliisve aquis ambitur.

1. Exempla.

2. Exempla.

Superficies præcipuè externa.

III. Quoniam corporum quædam ſunt, ut ajebam, *liquida*; quædam *conſiſtentia*: item, quædam

quædam ferè perpetuò manent *fixa*, alia *moventur* identidem : hinc accidit frequentiſſimè, ut non ſolùm *diſtantia* corporum in hoc Mundo ab ſe invicem varietur, & nunc major, nunc minor fiat; ſed & *ſuperficies* tùm *interna*, tùm potiſſimum *externa* mutetur. Sic aqua, ſi agitetur, novam ſubinde, & diverſam Numero ſuperficiem internam acquirit. Lapis è palude extractus, non mutat ſolùm diſtantiam ab aliis corporibus, v. g. à cæteris lapidibus; ſed & cùm antea ſuperficiem vel cœni vel aquæ ſibi extrinſecus circumdatam habuiſſet, nunc aëris ſuperficie induitur. Quod idem accidit lapidi, etiam *immoto* & *eandem* diſtantiam retinenti, ſi palus radiis Solaribus exiccetur. Nam & tunc aëre, qui aquæ divaneſcenti ſuccedit, circumfunditur, adeóque ſuperficie Numero *aliâ* ambitur. Imò *aliâ* quoque ambitur, ſi contingat aquam paludis vehementiſſimo procellæ flatu, aut piſcium agitatu, ſimilibuſve cauſis, circa fundum prope lapidem commoveri.

Marginalia: non ſemper manet eadem. — Exempla. I. II. III. IV.

IV. Locus, quomodocumque accipiatur, videtur perpetuò involvere & connotare *poſitionem*, ſeu certam quandam diſtantiam. Non poteſt autem diſtantia eſſe certa, niſi tum ipſum corpus locatum quieſcat, tùm verò maximè, niſi alterum illud corpus, à quo deſumitur diſtantia, quodque *Terminum* relationis ſuperius appellavimus, ſtabile ſit ac fixum.

Marginalia: Loci ratio poſtulat ſtabilitatem corporis tam locati quàm locantis.

Digitized by Google

Conſecta-tia. Quod movetur non eſt in loco. Hinc multa conſequuntur: 1. Corpus quamdiu movetur, non eſt propriè *In loco*, præſertim *adæquato*, ſed potiùs *De* loco *Ad* locum fertur. Navis decurrens v.g. nunquam *propriè* eſt in loco: quia quamdiu durat decurſio, nunquam poteſt aſſignari *certa* ejus diſtantia ab aliis corporibus.

Saltem adæquato. Imò, ut hoc obiter addam, *impoſſibile* eſt, ut corpus, quando localiter movetur, non occupet locũ ſeu ſpacium *majus* quàm ipſum corpus eſt (utut ſuperficies continens interdum maneat *æqualis*, ſi ſcilicet unà moveatur, ut quando vinum in cantharo portatur:) Ratio. quemadmodum conſideranti patebit. Nam dum movetur, æquale ſpacium non occupat niſi in *momento*: at in momento nihil movetur: ergo quamdiu movetur, occupat ſpacium *amplius*.

Objectio. Dices: trochus in gyrum contractus, & circumactus, movetur localiter, & tamen eſt in loco *adæquato*, retinetque diſtantiam *eandem*. Dilutio. Reſpondeo, trochum tunc non moveri ſecundùm ſe *totum*, ſed moveri ſolùm ſecundùm *partes* ſuas: unde etiam ſecundùm ſe totum manet in eodem loco, & in eâdem diſtantiâ; ſecundùm partes verò acquirit alium & alium locum, id eſt, aliam & aliam diſtantiam (quia locus hîc accipitur in primo ſignificatu, ſiquidem partes, ſigillatim ſumptæ, non habent ſuperficiem continentem; niſi

etiam

etiam fingere hanc ſufficiat:) ſecundùm partes motas occupat quoque *majorem* ſeipſo locum.

Si objicias: totum nihil eſſe aliud quàm omnes ejus partes: ergo ſi omnes partes moventur, etiam totum moveri: & ſi partes occupant locum majorem, etiam totum occupare majorem. Reſpondeo, & moveri *totum*, & occupare majorem locum, verùm non *ſecundùm* ſe totum, ſed, ut dicebam, ſecundùm partes ſuas. Quæ diſtinctio omninò videtur mereri punctum in hoc negotio. Inſtantia. Reſponſio.

2. Aqua aut vinum non rectè dicitur conſiſtere *in vaſe* tanquam in *loco*: quia vas *transportabile* eſt, non fixum quid, & ſuâ naturâ ſtabile: unde ab eo ordinariè non ſumi poteſt certa diſtantia. Ridiculum quoque erit, ſi quærenti, ubi ſit Carolus, reſpondeas, eum eſſe in veſte ſuâ: quia ob veſtis mobilitatem, ſitumve inconſtantem *æquè* ignotum eſt, ubi illa ſit, quàm ubi Carolus commoretur. Non rectè dicitur aliquid eſſe in vaſe aut veſte tanquam in loco.

3. Navis, littori alligata, & immota, malè dicitur eſſe in hac proximè ambiente aquæ fluvialis aut marinæ particulâ tanquam in *loco*; ob eandem cauſam. Quia enim hæc particula defluit, aut ventis facilè abigitur, ratione ejus nulla diſtantia poteſt eſſe *certa*. Multò minùs aër, domum ambiens, poteſt haberi pro *loco* domûs; quia tùm fluxus eſt, tùm etiam inaſpicuus. Neque in particulâ aquæ aut aëris proximè ambiente.

Nota. Rectiùs igitur *totus* fluvius, aut Mare *totum*
1. dicitur locus navis, & *totus* aër locus domus (puta communis:) vel potiùs diſtantia tunc *aliunde* deſumi debet. V.g. navis eſt in Albi prope Tychopolin, vel in portu Hafnienſi:
2. domus eſt proximè cænobium &c. Quæ locutiones, ſiquidem *omni* prorſus corpori locum *proprium* tribuere velis, ita explicandæ ſunt: Albis prope Tychopolin, aut portus Hafnienſis, eſt proprius locus navis, *ratione* ſuperficiei continentis, quæ *proximè* tangit navim. Cœnobium eſt locus domûs *ratione* ſuperficiei aëris, quæ *immediatè* comprehendit domum.

Quo pacto locus ſit immobilis. V. Vocabulum *Immobilis* in Definitione loci Ariſtotelicâ videtur idem ſignificare, quod *diſtantia* certa à re immobili & fixâ.

Etſi igitur vix inveniatur ſuperficies, quæ *in ſe* ſeu *ſecundùm ſe* conſiderata, & *rigidè* loquendo, ſit immobilis; moveri enim poteſt ac ſolet, ſaltem per accidens, ad motum corporis, cujus eſt ſuperficies. Illam tamen nil prohibet appellari *immobilem*, quæ vel habet, vel acquirit certam & æqualem diſtantiam à corporibus fixis.

Declaratur exemplis. 1. Superficies igitur aëris, arborem circumdans, *tunc* & *tamdiu* eſt locus arboris, *quando* & *quamdiu* retinet æqualem diſtantiam à reliquis partibus horti, aut arboribus in ſylvâ (ſi modò accidit unquam, ut aliquan-

diu

diu retineat :) ſemperque ſuperficies *ſuccedens*, & eandem illam diſtantiam *acquirens*; eſt & manet locus arboris.

Sic concava ſuperficies aquæ, lapidem ambiens, non eſt locus lapidis, niſi *qua quando* & *quamdiu* retinet poſitionem ſeu certam diſtantiam à littore, fundo, reliquis lapidibus &c.

Propter eandem rationem ſuperficies concava vaſis non eſt locus aquæ aut vini, niſi *quamdiu* aqua aut vinum eo continetur, & *quamdiu* obtinet æqualem diſtantiam à parietibus conclavis v. g., in quo vas ſtationem ſuam habet. Quod ſi vino vel effuſo & relicto, vas illud auferatur; vel etiam unà cum vino contento tranſportetur, adeóque diſtantiam mutet; tunc concava ejus ſuperficies non eſt amplius vini locus, ſaltem non *idem* qui prior. Nota.

VI. Facilè hinc patet, loci vocabulum *Connotativum* eſſe, & in Caſu Recto, ac velut materialiter ſignificare *ſuperficiem* : obliquè verò, & formaliter conſignificare *diſtantiam*. Vox loci connotativa.

Quemadmodum enim calceus eſt corium, non *ſimpliciter*, ſed in hanc certam figuram conſutum : pater eſt homo, non *ſimpliciter*, ſed qui, & quatenus habet ſobolem : adeò quidem, ut calceus & pater formaliter in planè aliis ſint Categoriis, quàm corium & homo. Similia.

Applicatio. homo. Ita locus eſt ſuperficies, non *ſimpliciter*, ſed eſt ſuperficies habens hanc determinatam diſtantiam: adeò quidem, ut locus vel in alio ſit Prædicamento, vel ſaltem aliam Prædicamenti ſpeciem coſtituat, quàm ſuperficies.

Conſectarium. Cùm igitur Connotativa ſuam tùm unitatem, tùm diſtinctionem accipiant ut plurimùm à ſignificato *formali*: manifeſtum eſt, locum manere *eundem*, manente eâdem diſtantiâ, etiamſi varietur ſuperficies corporis continentis, in ſe *ſimpliciter* ſpectata, ut in lapide flumini immerſo; in arbore aëri perflato expoſitâ &c.: *variari* verò locum variatâ diſtantiâ, quamtumvis ſuperficies continens perſiſtat eadem; ut ſi vinum in cantharo; frumentum in ſacco, transportetur.

Dilucidatur Ariſtotelica loci Definitio. Ex dictis puto, Definitionem loci Ariſtotelicam ſic ſatis inclareſcere, cùm ait locum eſſe *Extremum corporis continentis*, hoc eſt ſuperficiem concavam; *Primum*, id eſt, locato proximum (quoniam deſcribit locum proprium, non communem,) ſive poſtea ſuperficies illa ſit unica, & unius corporis; ſive conflata ex pluribus, in unam velut coaleſcentibus, & unius vicem ſubeuntibus: *Immobile*, hoc eſt, habens certam diſtantiam, ut explicatum eſt.

Quâ ratione locus ſignificet locatum. Porrò locus proprius unius corporis eſt *unicus*, de quo raró aut nunquam eſt ſolicitum vulgus.

Digitized by Google

vulgus. Communis verò locus, quem potiſſimùm, aut perpetuò intelligit vulgus, quando, ubi res aliqua ſit, inquirit, *varius* cuilibet corpori aſſignari ſolet, ita tamen, ut alius præ alio ſemper ſit propinquior locato, & pauciora corpora includat, adeóque diſtinctius notificet locatum quæſitum. Unde interroganti de loco rei alicujus, ſemper nominandus eſt locato *propinquiſſimus*, dummodo hic ſit *cognitus* interroganti: nam ſi eum ignoret, reſponſio fruſtra eſt; quoniam Intellectus noſter ita comparatus eſt, ut in hoc ipſo etiam negotio non niſi per *notius* deveniat in cognitionem *ignoti*. Nominandus itaque tunc erit alius locus, paulò *remotior*, & magis, minuſve communis, donec tangatur is, qui interroganti exploratus eſt. **Locus alius alio communior.**

V.g. ſi quis percontetur locum Caroli, ſeu quærat, ubi ſit Carolus, reſponſumque accipiat, eſſe in lecto; acquieſcit quidem, ſi noverit ſtationem ſeu poſitionem lecti, (quæ ob hoc debet eſſe fixa & conſtans;) non verò acquieſcit, ſi eandem ignoret: quin potiùs inquirit ulterius, ubi ſit lectus, audienſque lectum eſſe in cubiculo, acquieſcit vel non acquieſcit, prout cubiculi ſitum cognitum habet vel non habet: aliquando enim pergit indagare, quâ parte domûs ſit cubiculum; domus, quo loco urbis; urbs, quo loco regionis; regio, quo loco Terræ. **Exemplum.**

Inter-

Alius modus notificandi locum. Exemplum.

Interdum verò inſtituitur proceſſus, priori è diametro *contrarius*, à loco communiori ad minus communem tendendo. Ut quærens Carolum, ſi audiat eſſe in Daniâ, pergit interrogare, in quâ Daniæ provinciâ vel Inſulâ: ſi reſpondeatur, in Seelandiâ, inquirit poſtea oppidum v. g. Soram, deinde domum, denique contignationem, cubiculum, lectum, donec Carolum inveniat.

Diſtantia, ad loci rationem requiſita, non deſumitur à corpore perpetuo.

Etſi autem diſtantia, de quâ locuti ſumus, plerumque deſumatur ab aliquo *Corpore*, ſtabili & firmo, adeóque Terminus relationis illius ſit *Corpus*; (unde quicquid in loco eſt, neceſſariò continetur *intra* hoc Univerſum, ſeu neceſſariò habet extra ſe *aliud* corpus; ipſeque propterea Mundus *non* eſt in loco quodam.) Aliquando tamen, apud Aſtronomos præſertim, & Geometras, diſtantia illa petitur à certo quodam *puncto* aut circulo, qui ab ipſis finguntur animove concipiuntur, non ſine omni quidem causâ & ratione, ſed acceptâ occaſione aliquâ ex rebus ſeu corporibus ipſis, ut patet de *polis* Mundi, & *centro* Terræ, ac ſimilibus.

Exempla.

Solent itaque Coſmographi ſitum Terræ, ſeu regiones, & globi terreſtris partes deſcribere in ordine ad *polos* Mundi v. g. Siderum verò altitudines & loca metiuntur Aſtronomi tum ſecundùm poſitionem *inter ſe* invicem; tum ſecundùm diſtantiam

à *centro*

à *centro* Mundi, ab *Horizonte*, ab *Ecliptica* &c.

Unum ad extremum venit obſervandum: *dupliciter* accipi locum, ſcilicet vel *abſtractè* & præcisè, ſeu *Mathematicè*; quo modo hactenus de eo diſſeruimus: vel *concretè* ſeu *Phyſicè*, prout inſuper connotat corporis continentis, ſive locantis *qualitates*: quæ quidem qualitates vel conſervant & perficiunt locatum; atque tunc locus ille vocatur *Naturalis*: vel deſtruunt, & de quiete ſuâ dejiciunt id ipſum, & nominatur locus *Violentus*. Diſtinctio loci in Mathematicum & Phyſicum.

Secundùm conſiderationem Mathematicam *omne* corpus, ſaltem *quieſcens*, eſt in loco, dummodo *intra* hoc Univerſum ſuperficie aliquâ ambiatur: unde tum totus, ut ajebam, Mundus; tum etiam regio cæleſtis ſeu ætherea, non eſt propriè in loco. Mathematicè acceptus locus

Secundùm Phyſicam acceptionem quædam corpora *perpetuò* ſunt in loco *naturali*, ut Elementa totalia (ſaltem *pleraque*, quod addo propter Aquam:) quædam *nunc* in naturali, *nunc* in violento, ut particulæ Elementorum, à toto avulſæ; lapis in tecto, &c. ſunt in loco violento, & perpetuò propendent, ac niſi impediantur, contendunt ad locum naturalem: qui locus naturalis propterea cenſetur habere vim quandam *trahendi* ad ſe corpus, ſaltem tractione *Metaphoricâ*: Phyſicè ſumptus.

Eſt

Digitized by Google

Ordo partium univerſi.

Eſt autem iſte Univerſi huius ordo, ut corpus *imperfectius*, & minùs activum, perpetuò ſubjaceat *perfectiori*, & ab eo dependeat continenter, regatur, foveatur, conſervetur. Quod intellige de corporibus, Mundum *proximè*, & *primâ* compoſitione conſtituentibus, ut ſunt Cœlum, omnia ſupereminens, & Elementa totalia, Aër, Terra &c. Nam alioquin homo, in Terrâ conſtitutus, perfectior eſt aviculâ, Aërem inhabitante: Sol perfectior eſt ſtellis fixis &c.

Locus naturalis corporum ſingulorum.

Corporibus itaque ſimplicibus totalibus perſe *primò* debetur locus naturalis in hoc Univerſo, perpetuus ac ſtabilis, ad vitandam confuſionem, aut internecionem omnimodam: particulis verò eorundem, ſicuti & corporibus mixtis, non niſi *ſecundariò*, & *per accidens*: illis quidem, ratione *ſui Totius*; his verò ratione *Elementi prædominantis*.

Motus naturalis particularum Elementarium.

Hinc fit, ut Elementorum particulæ, à Toto avulſæ, proptereáque loco violento conſtitutæ, ſi naturaliter moveantur, per ſe primò non deferantur ad *ſuperficiem* corporis Totum ſuum continentis, ſed ſolùm tendant *uſque* ad Totum ſuum, ut ſciliet Toti conjunctæ ejus ratione poſſideant locum naturalem.

Exempla.

Aëris igitur portio, ex Terrâ vel Aquâ erumpens, quamprimum Aërem reliquum tangit, eique copulatur, conquieſcit, nec ulterius affectat viam, dummodo Aër, quem attingit,

Digitized by Google

attingit, habeat levitatem ſibi *parem*, ut poſtea intelligetur.

Mixta verò moventur ſecundùm Elementum, in ipſis *prædominium* habens, terrea ad Terram; aërea ad Aërem &c. quod ipſum tamen an usquequaque verum ſit, alibi diligentius rimabimur. Motus corporum mixtorum naturalis.

De Tempore.

CAPUT IX.

POſt doctrinam de loco, nunc de *tempore* pertractandum venit, cujus natura non minus obſcura, & difficultatibus involuta eſt, tùm alias ob cauſas, tùm quia nomen Temporis *Connotativum* eſt, ſignificationis ſuæ ambitu non *unum* quid, ſed *plura* ſimul complectens, quorum poſtea nunc hoc nunc illud in Conſtructione principaliter & in Recto ſignificat Nomen Temporis Connotativum.

Etſi autem ſine aliquâ Motûs cognitione non ſatis intelligi poſſit hæc materia; quo nomine etiam Ariſtoteles ante tractationem temporis non nulla de Motu diſſeruit: de eo tamen viſum eſt hoc loco agere, ut poſtea quæ de Motu dicenda erunt, ſerie *continuatâ* & ſine *interruptione* proponi poſſint. Ordinis ratio.

Inprimis

Digitized by Google

Duplex rerum conſideratio.

Inprimis igitur animo comprehendendum eſt, res *omnes*, ſive ſint *Subſtantiæ*, ſive *Accidentia*; ſive naturam ſuam *totam ſimul* obtineant, ſive eandem in *ſucceſſione* poſitam habeant &c. *dupliciter* quoad inſtitutum noſtrum conſiderari poſſe: ſcilicet vel *abſolutè*, prout ſunt ſeu conſiſtunt, & Eſſe aliquod habent; vel *connotativè*, quatenus durant, & aliquandiu permanent.

Durare & Eſſe ut differant.

Differt enim *duratio* ab *Eſſe*, ſeu ut vocant, ab *Exiſtentiâ* cujuſcunque rei vix aliter quàm ſecundùm *rationem*, eo proportionaliter modo, quo ſuprà Cap. de Efficiente diximus conſervationem ab effectione non *reipſa* diſtingui. Eandem ſcilicet actualitatem ſeu rem, quam Exiſtentia *abſolutè* denotat, Duratio ſignificat *anteà* quoque adfuiſſe: ſicuti conſervatio ſignificat effectionem, ſeu habere Eſſe, non *ſimpliciter*, ſed tale, quod *prius* quoque habitum fuit.

Simile.

Differentia inter durationem & conſervationem paſſivè acceptas.

Quamvis conſervatio *plus* adhuc connotet quàm duratio, videlicet *dependentiam* à causâ conſervante, quam dependentiam duratio *non* involvit: ſiquidem Deus, ſimpliciter independens, *durare* dicitur perpetim & æternò: neque à nobis aliter concipi poteſt Æternitas, quàm ut tempus quoddam *infinitum*, hoc eſt, tale quod tam *principio* quàm *fine* caret: quemadmodum Ævum, quo durant Angeli, animæ humanæ &c. nobis imaginamur

Æternitas

Ævum,

Digitized by Google

mur ut tempus, quod *principium* quidem habet, ſed *fine* deſtituitur.

Sed quicquid ſit de æternitate & ævo, quæ non niſi per *negationes* ab Intellectu humano, aut non ſine negationibus percipi queunt: aliæ durationes, quoniam utrobique terminis ſunt clauſæ, adeóque longitudinem ſeu quantitatem habent *certam* ac *definitam*; *plenè* quoque ac conceptu merè *poſitivo* à nobis intelligi poſſunt: quamvis rariſſimè per ſeipſas *immediatè*, ſed quemadmodum aliæ cujuſcunque generis quantitates, v.g. longitudo, numerus, pondus &c. plerunque cognoſcuntur per *Menſuram*, ſeu per *comparationem* ad aliam ſui generis quantitatem, diſtinctè prius & perfectè comprehenſam: ita rerum durationes quoque, ſeu durationum diuturnitas, ut plurimum innoteſcit ex *collatione* ad aliam durationem, priùs probè exploratam.

Quantitas durationum cognoſcitur per menſuram.

Quid menſura.

Volo dicere: quemadmodum laquei alicujus longiſſimi quantitatem inveſtigamus per applicationem ad ulnam, ſimilemve aliquam menſuram *externam*, quæ & ipſa tùm in longitudinem *extenſa* ſit, tùm ratione quantitatis exactè *nota* (nam & menſura debet eſſe *homogenea* rei dimetiendæ, & ignotum non niſi per *notius* patefieri poteſt:) item, quemadmodum molis alicujus gravitas latens inquiritur ac patefit, ſi ſuper bilance conferatur ponderibus, hoc eſt, cum aliâ mole,

Exempla. I.

Requiſita menſuræ. II.

H cujus

Applicatio. cujus gravitas explorata ſit. Ita durationes rerum, præcipuè ſublunarium, indagantur & cognoſcuntur veluti per applicationem ad menſuram quandam, quam oportet ex genere *durationum* deſumptam eſſe, & intimè *perſpectam*.

Tempus eſt menſura durationis. Hinc colligi mox poteſt, quoniam durationes dimetimur *tempore* (quando enim quæritur, quamdiu duraverit Lectio? reſpondemus, per horam; quamdiu commoratus fueris Soræ? per quatuor menſes, tres annos &c. hora autem, menſis, annus &c. *tempora* ſunt, ſeu ſpecies *temporis*) ideo tempus nihil eſſe aliud, quàm *durationem* quandam *cognitam* & exploratam, quæ poſſit eſſe *menſura* durationum aliarum, ſeu quæ Intellectui noſtro manifeſtare queat durationes alias, aliarumve rerum, aut certè notificet, *quando* aliquid ſit aut contingat, ut poſtea declarabitur.

Conſectaria. Aliqua duratio neceſſariò cognoſcenda eſt abſque menſurâ. Ex dictis autem plura ſe invicem conſequuntur. I. Si duratio duratione cognoſcitur, cùm proceſſus in infinitum ſit impoſſibilis, neceſſariò deveniendum eſt ad *primam* quandam durationem, vel durationis alicujus partem, quæ per *ſeipſam* nota ſit, & tanquam hypotheſis aut Principium primum nos deducat in cognitionem durationum aliarum, reliquarumve durationis partium.

Motus ad ... II. Quoniam motus tum *ſenſum* magis afficit,

Digitized by Google

cit, tum *Intellectui* propterea notior eſt, quàm quies : idcirco duratio *motus* majorem habet aptitudinem ad ſuſcipiendam rationem temporis, quàm duratio *quietis*. rationem temporis aptior quiete.

III. Inter motus reliquos ille qui *Localis* dicitur, ut cõmuniſſimus, & in plures ſenſus incurrens; ita notiſſimus, & per conſequens ad tempus conſtituendum, tanquam omnium *maximè* idoneus, fuit eligendus. Motus Localis accommodatior cæteris.

IV. Motus localis nullibi conſtantior, regularior, ac uniformior deprehenditur, quàm in corporibus *cœleſtibus*: qui proin meritò cæteris fuit præferendus & aſſumendus tanquã ad negotium hoc utilior: cùm præſertim toti Terrarum Orbi, omnibusque adeò nationibus & populis ſit compertus. Motus aſtrorum præfertur aliis.

Ubi tamen hoc obiter addo : cùm motus ſiderum, quæ ſola ex ætherea regione ſenſibus exponuntur, non ſit *undiquaque* & *ad amuſſim* uniformis : ideo ab Aſtronomis concipi certos quoſdam in cælo *circulos* & *puncta*, tum *mobilia*, tum *quieſcentia*, ad quorum normam aſtrorum motum veluti dirigunt, & priùs metiuntur, ut apud ipſos videre eſt. Nota.

V. Quoniam motus diuturnus neque ita exactè cognoſcitur per ſe, quàm brevior; neque poteſt dimetiri durationes parvas (menſura enim, ſaltem integrorum, nequit eſſe *major* re ad metiendum propoſitâ) interim verò aſtrorum motus non *brevis* ſit, ſed *diu-* Motus aſtrorum diſpertiendus.

turnus & *perpetuus*; ideò eundem in exiguas veluti *partes* dirimi oportuit, ut ratione durationis exactiùs perciperetur, & quibusvis durationibus dimetiendis adaptari poſſet.

Simile. Quemadmodum enim pictura quæpiam lata uno intuitu non niſi *confuſè* cognoſcitur; meliùs autem & diſtinctius comprehenditur, ſi *particulatim* inſpiciatur, ſive ſecundùm *partes* perpendatur. Ita duratio quoque *parva*, aut in *particulas* diſtributa menti clariùs obverſatur, quàm diuturnior.

Aliud ſimile. Item; quemadmodum ulna quæpiam lignea multò aptior eſt ad dimetiendas longitudines varias, tam parvas quàm magnas, ſi in eâ *partes* proportionales variæ ſint deſignatæ. Ita motus ſiderum in partes exiguas diviſus, multò aptior eſt ad dimetiendum varias durationes.

Quo pacto motus aſtrorum diſpertiatur. VI. Quandoquidem duratio motus cæleſtis non poteſt ipſo actu *externo*, & per membra *corporis*, atque alia organa *materialia*, in partes *reales* diſcriminari (ſicut ulna v.g. *realiter* diſtinguitur, hoc eſt, per crenas, ſimilesve notas *reales* ſignatur,) tum quia motus eſt res *ſucceſſiva*, nullamque partem habet *ſimul* permanentem; tum maximè, quia cælum pedibus uſurpare aut contrectare non licet. Ideò ſolo *animo* deſignationem partium in corpore cæleſti in ejuſdemque motu, machinamur;

Digitized by Google

chinamur: quæ quidem intellectualis partium deſignatio videtur ab Ariſtotele appellari *Numerus*, quando tempus definit *Numerum motus ſecundùm prius & poſterius*. Vult enim dicere, tempus eſſe motum numeratum ſeu ab animâ in certas durationis ſucceſſivæ partes diſtinctum, eo putà Fine, ut ſit apta menſura ad manifeſtandum finitas rerum *durationes*, vel ut oſtendat, *quando* aliquid ſit aut accidat.

Definitio temporis, ejuſque expoſitio.

Verùm enimverò ut diſcriminatio motus ab Intellectu facta, & univerſa temporis ratio clariùs illuceſcat; annotanda & repetenda ſunt adhuc aliqua.

Obſervanda.

I. Motus localis eſt *extenſus*, habetque partes ſibi invicem *ſuccedentes*, ob *hanc* cauſam; quia ſpacium, in quo fit motus, habet extenſionem, ſeu obtinet (aut ſaltem concipitur obtinere) plures partes, quarum una eſt *extra* alteram, quæque proinde à Mobili nullatenus *ſimul*, & *uno* momento, queunt occupari, ſed omninò neceſſarium eſt, ut una *poſt* alteram, adeóque plures per *ſucceſſionem* à mobili tangantur & occupentur.

Quæ ſit cauſa extenſionis in motu locali.

II. Circulationes Solis v. g. *perpetuæ* ſunt, & per ſe intrinſecus *continuæ* ac nullibi interruptæ: unde menſuræ ac temporis rationem habere nequeunt, niſi ab animâ diſtinguantur in certas ſuceſſionis partes.

Quomodo motus Solis in partes diſtrahatur pro conſtitutione temporis.

Idcircò non ſolùm circulationes ſingulæ,

inter ſe connexæ, ab ſe invicem *ſeparantur* cogitatione, & earum quælibet vocatur *Dies*; ſeptem earum nominantur *Hebdomas* &c. ſed & unaquæque circulatio, quemadmodum ipſe circulus pertranſitus, diſpeſcitur in viginti quatuor partes æquales, quæ appellantur *Horæ*: eædemque partes ſeu horæ ſubdividuntur in alias particulas minores, ut in *quadrantes, minuta* &c. ita quidem, ut quemadmodum linea vel circulus in cælo, ſecundùm quem circumagitur Sol, undiquaque continuatus, ab animo ſecatur in partes plures, quarum quælibet binis *punctis* clauditur, vel clauſa concipitur: ſic duratio motus Solaris indiviſa, & ubique cohærens, ab eodem animo diſtrahatur in ſectiones, quarum quælibet binis *momentis* terminatur, vel terminata concipitur.

Tempus eſt & continuum, & diſcretum.

Hinc tempus partim eſt *continuum* quid, partim *diſcretum*, ſeu numerus: continuum quidem, ratione ſignificati *materialis*, quod eſt duratio motus cæleſtis: diſcretum verò ratione ſignificati *formalis*; quod eſt numeratio ſeu diſtinctio, à mente vel Intellectu facta.

Etiam tempus metimur alio tempore.

III. Tempus unum metiri poſſumus *alio* tempore, v. g. menſem diebus, diem horis; horam minutis &c.

Simile.

Quemadmodum enim telæ alicujus longiſſimæ quantitas cognoſci poteſt ex *applicatione*

catione,& multiplici *replicatione* portionis alicujus certæ & exploratæ ejuſdem telæ. Ita diei longitudo cognoſci, ejusque dimenſio inſtitui poteſt per particulam diei certam & exploratam, v.g. per horam vigeſies quater ſumptam, & veluti *replicatam* : Menſis duratio pateſieri poteſt ex portione ejuſdem cognitâ, v.g. ex die trigeſies repetito &c. Sic menſura palmi cognoſcitur ex latitudine quatuor digitorum. Sic libra Medicinalis intelligitur ex unciâ duodecies acceptâ: uncia comprehenditur ex octo drachmis: drachma ex ſcrupulis tribus: ſcrupulus ex *viginti* granis &c. Applicatio. Aliæ ſimilitudines.

IV. Quamvis ob cauſas ſuprà allatas cœleſtium corporum motus *præ* aliis fuerit electus ad tempus conſtituendum, adeóque adhibitus in menſuram durationum, & propterea varias acceperit ab animâ diſtinctiones in annos, dies, horas, luſtra, ſæcula &c. In defectu tamen illius, aut attendendo alias cauſas, potuiſſet aut poſſet *alius* aliquis motus eligi, in partes dividi, & adhiberi. Imò in caſu neceſſitatis poſſemus *fingere*, ſeu animo *ſolo* concipere aliquem quemcunque cujuſcunq; rei motum regularem ac uniformem; eumque in partes diremptum uſurpare pro menſurâ ſeu tempore. Unde etiam Aſtronomi concipiunt motum Æquatoris v.g. tanquam *regulariſſimum*, ſecundùm quem me- Non ſolùs cœli motus inſervit conſtituendo tempori. 1. 2. Notà.

Digitized by Google

tiuntur motus ſiderum: quamvis à parte rei, & extra mentem, *neque* motus Æquatoris, *neque* ipſe Æquator; ullibi reperiatur, ut poſthac patebit.

Idem ubique tempus.

Atque ex hac radice provenit etiam, quòd tempus ubique locorum ſit *idem*: quia ſcilicet motus Æquatoris, vel alius regularis, *ubique* ab animâ concipi, & durationibus rerum pro menſurâ applicari poteſt.

Horologia ſunt ſigna temporis.

V. Automata horologica, clepſydræ &c. nobis etiam inſerviunt ad metiendum durationes: non *primariò* tamen, ſed *ſecundariò*, & *per accidens*, quatenus ſcilicet ſunt *ſigna* ſenſibilia, ſubordinata motibus cœleſtibus, non ſemper, nec cuivis homini, patentibus. Unde hæc ipſa proximè non oſtendunt aliud niſi horas, dies, & ſimilia, quæ ſunt appellationes partium motus cœleſtis.

Tempus propriè nec velox eſt nec tardum.

VI. Conceptus temporis, etſi includat *motum*, Abſtrahit tamen à motus *proprietatibus*, velocitate & tarditate.

Simile.

Quemadmodum enim uncia neque *gravis* neque *levis* ſimpliciter dicitur; ad eam autem ſuper bilancem comparatæ res aliæ dicuntur graves aut leves. Ita tempus neque *velox* in ſe eſt, neque *tardum*; ad illud verò examinatus alius quiſpiam motus, dicitur velox aut tardus, prout certo tempore multum vel parum ſpacii motu illo percurritur.

Aliud.

Eodem modo ulna, quamvis ratione materiæ

teriæ neceſſariò vel *denſa* ſit, ſi ex ferro conſtet; vel *rara*, quando ex arundine fabricata: ſimpliciter tamen & formaliter nec *denſa* dicitur néc *rara*, ſed ab his qualitatibus materialibus Abſtrahit, (ut loquuntur;) quia quatenus telæ longitudinem metitur, *nihil* refert, an ferrea, an lignea; rara, vel denſa; gravis, vel levis ſit.

Hinc accidit etiam, ut non tam res *ipſas*, ſeu rerum *exiſtentias*, quàm rerum *durationem* metiamur tempore; quantumvis durationem à re, vel ab exiſtentiâ rei, *ſolâ* ratione diſtingui docuerimus.

Tempus non res ipſas, ſed rerum durationes metitur.

Tempus multis modis ſe debet animæ. I.

VII. Tempus ab animâ dependet *multipliciter*. Primò, quia ejus *Materiale*, motus ſcilicet uniformis, fingi a[illegible] ſolet, aut ſaltem poteſt. Deinde, quia, ut modò repetitum,
duratio motus ab ipſo motu non differt niſi II.
in *Intellectu*, ſeu ſecundùm conceptum & ra-
tionem noſtram. Præterea, quia numeratio III.
partium motus continui, quam appellavimus *Formale* temporis ſignificatum, eſt opus
ſolius animæ. Denique quia ipſa dimenſio, hoc IV.
eſt, applicatio motus cœleſtis, particulatim ac diviſim apprehenſi, ad durationes aliarum rerum cognoſcendas, fieri nequit niſi ab animâ.

Tempus etiam oſtendit quando quid ſit aut fiat.

VIII. Quoniam non ſolùm ad quæſtionem vel voculam *Quamdiu*, ſed etiam ad particulam *Quando*, de tempore reſponderi ſolet.

Digitized by Google

Ideo tempus, præterquam quòd ſit *menſura* durationum, hoc eſt, oſtendat, *quantum* res aliqua vel duret, vel duraverit, vel duratura ſit, *aliud* adhuc officium obtinet, notificandi ſcilicet, *quando*, ſeu *quonam tempore* aliquid vel ſit, vel fuerit, vel futurum ſit, non attendendo, an id ſimul *duret*, an ſolo *momento* ſubſiſtat. Et *utrique* quidem accommodari poteſt Ariſtotelica Temporis Definitio.

Differentia inter Quando & Quamdiu

Diverſiſſima autem duo hæc eſſe, quivis facilè perſpicit, & vel hinc oſtenditur, quòd quando de duratione rei alicujus, vel actionis, etiam *Individualis* ſeu *ſingularis*, quæſtio

Quamdiu.

eſt: de tempore *generatim* ac *indefinitè*, *præcisè* tamen reſpondetur. V.g. Lectio hæc duravit horam, id eſt, dum quindecim, non *plures* nec *pauciores*, gradus Æquatoris (*indefinitè quicunque* etiam gradus illi ſint) ſupra Horizontem *quemcunque* aſcenderunt.

Exempla 1.

2. Pluvia duravit diem integrum, ſeu dum Sol motu primo *unum* aliquem *quemcunque* circulum abſolvit &c.

Quando

Si verò per voculam *Quando* inſtituitur quæſtio de re vel negotio *Individuali*, neceſſariò reſpondendum eſt *ſpecialiter*, *definitè*, & de *Individuali* tempore, quo ſcilicet hoc vel illud eſt, aut fuit, aut erit; hoc vel illud agitur, actum vel agendum eſt: quamvis tempus, de quo reſpondetur, rarò *æquale*, ſed *majus* ſit utplurimum, aut *longius*, quàm res ipſa vel negotium, cujus tempus inquiritur.

V.g.

Digitized by Google

V. g. hodie pluit, id eſt, quando Sol non *quamcumque*, ſed *hanc* Numero circulationem conficit, quamvis non *toto* pluat die, ſeu non pluat *tamdiu* quàm hæc circulatio durat. Nudiustertius fuit concio, hoc eſt, quando Sol *illo* præcisè, non alio *quocunque*, circuitu ferebatur, licet concio ipſa vix horam durârit. Comitia erunt menſe ſequenti, id eſt, dum Luna motu proprio, ſeu *vero* ſeu *imaginario*, *hanc* Numero circulationem, quæ videlicet modò præſentem immediatè ſequetur, & quâ durante, ſimul etiam alia, vel hæc vel illa, contingent, emetietur. Exempla. 1. 2. 3.

Motus igitur aſtrorum, durans à Mundo condito, & duraturus ad finem ejuſdem, numeratur ab animâ, ſecaturque in partes varias, primò *magnas*, v. g. in ſecula; deinde ſemper *minores*, ut ſeculum in annos; annus in menſes; menſis in dies; dies in horas &c. non quidem *promiſcuè*, ſed hoc Numero ſeculum in *hos* Numero annos; hic annus in *hos* menſes; hic menſis in *hos* dies; hic dies in *has* horas &c. in omnibuſque ac ſingulis his temporis partibus (malim enim hoc loco *Partes*, quàm *Species* appellare, quamvis ſine mentione ſpecierum, v. g. horæ, diei, anni &c. nequeant exprimi hæ partes) ſunt res aliquæ, vel actiones, de quibus quæri poteſt, atque etiam reſponderi debet, *quando* ſint, aut fuerint, aut *quando* futuræ ſint.

Quomodo conſtituatur tempus de quo ad quæſtionē Quando reſpondetur.

Nota.

Unde

Digitized by Google

Tempus, notificans Quando, indiget circumſcriptione.

Unde etiam Individualia hæc tempora, ſeu hæ Numero partes temporis; quia inter ſe plurimùm *ſimiles* ſunt, definiri & circumſcribi; vel monſtrari ſolent per certa *ſigna*, à circumſtantiâ aliquâ *Individuali*, quæ pluribus nota eſt, petita. Ut cum v.g. dicimus, Anno à condito Mundo, à nato Chriſto, deſolationis Hieroſolymarum &c. die vigeſimo Aprilis nuper elapſi; ſeptimanâ proximè ſequente; poſt tres abhinc menſes &c.

Exempla.

Ad quæſtionem Quando, melius reſpondetur de minori tempore quàm de majori.

Atque hîc præterea obſervandum, ubi de tempore rei cujuſpiam quæritur, quæ ſcilicet fuit vel erit, geſta vel gerenda eſt; Intellectui ſemper meliùs ſatisfieri, ſi de *minori*, quàm ſi de *majori* reſpondeatur, non ſecus ac ſuprà de Loco communiori & minùs communi docuimus. V.g. ſi quæratur, *quando* Crempæ fuerint occupatæ, Intellectus non contentus eſt audire ſeculum, aut annum. Sed inquirit porrò menſem, diem, horam &c. Item: ſi quæratur, *quando* ſit futura eclipſis, non acquieſcit animus, audito ſolùm anno vel menſe, ſed ulterius ſolicitus eſt de die, horâ, minuto &c.

Exempla. I. II.

Temporis in præteritum, præſens & futurum diviſio dupliciter ſumitur.

IX. Solet tempus dividi in *præteritum, præſens*, & *futurum*.

Prima acceptio.

Quæ diviſo, ſi *moraliter*, & ita intelligatur, ut præteritum ſignificet illud, quod *prorſus* abiit, & *pridem* fuit, nec *quicquam* ſui nunc ampliùs habet; futurum verò denotet illud, quod

quod ne *minimam* quidem partem adhuc obtinet, ſed *totum* poſthac erit; præſens denique accipiatur pro eo, cujus portio nunc quidem immediatè *diſceſſit* vel *diſcedit*, alia verò pars immediatè *ſequitur*: videtur ea *tres genuinas* & *propriè* dictas temporis partes complecti, quæ omnes extenſionem ſucceſſivam habent. Et ſic rectiſſimè de *præterito* dicitur, quòd *fuerit* aliquando *præſens*; de *futuro* autem, quòd *erit* aliquando præſens; quemadmodum de præſenti verè pronunciatur, quòd *jam* ſit præſens.

V. g. de hoc anno, de hoc menſe, hoc die, hac horâ, hoc minuto &c. in quo ſcilicet nunc vivo, quodque fluxu continuo partim recedit, partim accedit, rectè dicitur quod *ſit* præſens. De ſuperiori verò anno, de præcedente menſe, heſterno die, horâ lapsâ, minuto præterito, rectè affirmatur, quod *fuerit* præſens. De ſubſequenti denique anno, menſe, die, horâ, minuto, rectè dicitur, quòd *erit* præſens. Exempla.

Si verò *Præſens* accipiatur pro *momento* & *Inſtanti*, ſeu puncto temporis *indiviſibili*, adeóque in *rigore* Philoſophico; revera & propriè *non* eſt tempus, aut pars temporis (nam omnis quantitas continua dividitur in partes *ulteriùs* diviſibiles, ſeu omnis pars continui tam permanentis, quàm etiam ſucceſſivi, quale eſt tempus, & *ipſa* eſt continua & extenſa, Secunda acceptio. Nota.

extenſa, permanens vel ſucceſſiva) ſed eſt veluti *copula* præteriti cum futuro, ſaltem ſecundùm *imaginationem* noſtram: quæ duo, præteritum & futurum, ſimul complent *totum* tempus, tanquam *veræ* & *ſolæ* partes ejuſdem. Atque hoc *Præſentis* ſignificatu neque præteritum unquam *fuit* præſens, neque futurum unquam *erit* aut *poteſt eſſe* præſens, hoc ipſo, quòd nulla pars temporis *extenſa* (*omnis* autem extenſa eſt) poteſt in *momento*, ſeu in puncto *indiviſibili* conſiſtere, quemadmodum neque quod loco-movetur, quamdiu movetur, unquam occupat ſpacium ſibi *æquale*, ſed ſemper majus, ut jam ſuprà annotatum fuit.

De Infinito.

CAPUT X.

Quantitatis continuæ diviſio infinita.

QUoniam omne Continuum, ſive ſit ex permanentium, ſive ſucceſſivorum genere, judicatur in *infinitum* eſſe diviſibile, ut paulò antè etiam innuimus: quid *Infinitum* ſit, & *utrùm* revera, aut *quatenus* detur, hoc loco inquiri, operæ pretium eſt.

Non autem tam loquemur de Infinito *per-*

fectionis,

Digitized by Google

fectionis, quale eſt Deus Opt. Max. quàm de Infinito ſecundùm *multitudinem* & *magnitudinem*, hoc eſt, ſecundùm *quantitatem*, potiſſimùm *materialem* : quod deſcribimus eſſe *Illud, in cujus extenſione ſeu continuâ ſeu diſcretâ nunquam pervenitur ad finem*. Vel : *Cujus quantamcunque molem aut numerum acceperis, ſemper aliquid reſtat accipiendum, & nondum acceptum.*

Quid Infinitum ſignificet

An detur Infinitum.

Secundùm hoc igitur vocabuli ſignificatum quæſtio eſt intricata, An *poſſibilis* ſit magnitudo aut multitudo aliqua infinita. Ad quam reſpondemus cum Philoſophis, infinitum *Potentiâ*, quod aliàs *Syncategorematicum* appellant (condonanda hæc, & his ſimilia, ſunt novarum vocum fabris) habere locum tam in *multitudine* (ſecundùm *additionem*, non autem ſecundùm *diviſionem*) quàm in *magnitudine* (*tum* ſecundùm additionem, *tum* ſecundùm diviſionem) Infinitum autem *Actuale*, ſeu *Categorematicum*, ſecundùm magnitudinem vel multitudinem, non ſolùm in rerum Univerſitate *nuſquam* reperiri, ſed *neque* à Deo (dummodo loquendi modus non ſit *ſuſpectus*) fieri poſſe.

Reſponſio.

Reſponſionis dilucidatio. 1.

Senſus horum verborum eſt iſte : *quantuſcunque* ſit numerus, ſive *quantacunque* multitudo rerum, poteſt illâ *major* dari, & iterum *major*, & iterum, ſine fine. Non autem ſemper *minor* dari poteſt : quia aliquandiu dividendo, tandem devenimus ad numerum binarium

Digitized by Google

narium *minimum*, vel ad *principium* numeri, ut multi vocant, ad unitatem, inquam, *indiviſibilem*.

Rurſus: quâlibet magnitudine, *quantumvis* grandi, *quantumvis* etiam exili, poteſt dari *major*, poteſt etiam *minor* dari, in infinitum, adeò ut nunquam liceat devenire ad quantitatem, *ſimpliciter* aut *maximam*, aut *minimam*, hoc eſt, cui nihil prorſus adjungi, aut detrahi queat.

à Deo nequit infinitum condi quia eſt omnipotens.

Quocirca non poteſt à Deo creari numerus *tantus*, quo non poſſit ab eodem creari *major*: neque quantitas continua *tam parva*, aut *tam magna*, quâ nequeat *minor* creari aut *major*: idque non ob aliquam Dei *impotentiam*, quæ nulla eſt, ſed propter ipſiſſimam ejus *Omnipotentiam*.

Declaratio.

Etenim, ſi Deus non valeret unitatem aliquam creare, & priori multitudini *adjicere*; aut non poſſet materialem aliquam molem condere, & magnitudini præcedenti *adjungere*: ſequeretur utique, *exhauſtam* atque *finitam* eſſe ejus omnipotentiam, quod contradictionem implicat. Idem ſequeretur, ſi magnitudini alicui nihil poſſet *adimere*.

Uberior explanatio.

Non itaque poteſt Deus facere *tantum*, ut poſt effectionem ſimpliciter verum ſit, ſi quis dicat, Deus jam fecit *quantum* potuit, & nihil *amplius* facere poteſt, (quanta enim *impietas* hæc eſſet?) Poteſt autem *tantum* facere

Deus,

Digitized by Google

Deus, ut poſt abſolutum opus perpetuò verum ſit dicere, Deus poteſt aliquid *plus* facere, & iterum *plus*, & adhuc *amplius* in infinitum.

Neque verò Deus, tametſi *cognoſcat* ſimul res infinitas, poteſt eas ſimul *producere*. V.g. Deus ſimul actu cognoſcit omnes cogitationes hominum, futuras in omne ævum; non eas tamen ita producere poteſt, ut omnes ſimul *actu* exiſtant. Nam hoc ipſo, quòd cogitationes illæ *futuræ* ſunt in omne ævum, hoc ipſo, inquam, *actu* nunquam ſimul *omnes* erunt, nec eſſe poſſunt. Obviam itur Objectioni.

Nec obſtat dictis, quòd Deus dicatur *actu* infinitus: Non enim ſenſus eſt, quòd Deus *multitudine* aut *magnitudine*, propriè dictâ, ſit infinitus, ſed quòd v.g. ſit infinitę *potentiæ*, hoc eſt, quemcunque producat effectum, poſſit alium adhuc & alium producere ſine fine: aut quòd ſit infinitæ *ſapientiæ*, id eſt, quantamcunque ipſi tribuamus ſapientiam, debeamus majorem ſemper & majorem tribuere, &c. Alia Objectio, ejuſque ſolutio.

Ob hanc igitur infinitam & inexhauſtam potentiam fit, ut Deus omnem etiam qualitatem, *quantumcunque* perfectam aut intenſam, poſſit *perfectiorem* & intenſiorem reddere in infinitum: poſſit item omnem, cujuscunque generis, ſubſtantiam efficere perpetuò *perfectiorem*. Vel quod eòdem recidit; Corollaria I. II.

Deus nullam qualitatem, nullamque ſubſtantiam *extra ſe* facere poteſt *ſimpliciter* perfectiſſimam.

III. Ob eandem potentiam accidit, ut Deus nihil poſſit ita *primò* facere, quin queat aliquid *prius* facere, & iterum *prius* ac *prius* in infinitum (atque adeò Deus nihil potuit creare ab *æterno*) ſicuti etiam quâlibet re aliam *poſteriorem*, & rurſus *poſteriorem* producere poteſt in omnem æternitatem.

Quodlibet Continuum infinitè poteſt dividi. Quemadmodum autem magnitudo aliqua materialis in infinitum *extendi* & *augeri* apta eſt: ita omne Continuum, è quacunque etiam claſſe petitum, infinitè *dividi* poteſt, non *æquales* quidem in partes, ſed in *proportionales*.

Partes Æquales. *Æquales* autem partes ſunt, quarum una non includit alteram: ſive quarum una in ſuâ amplitudine non cohibet aut continet alterius magnitudinem. Unde etiam partes *Non-communicantes* dici aſſolent. *Proportionales* verò partes, ſeu *Communicantes*, vocantur, quarum una includit & continet alteram.

Partes Proportionales.

Aſſertionis declaratio. Dico igitur, extenſionem quamvis, lineam, ſuperficiem, corpus, motum, tempus, diviſibilem eſſe in partes *ſemper* extenſas & *ulterius* diviſibiles, & *iterum* diviſibiles, *rurſusque* diviſibiles: adeoque Continui diviſionem nunquã poſſe pertingere ad particulas *omnis* quantitatis expertes, atque *indiviſibiles*.

Digitized by Google

les. Quoniam pars omnis, quæ Continuum componit, neceſſariò *extenſa* eſt, & *quanta*; cùm partes magnitudinis, cohærenter collocatæ, facere debeant magnitudinem ſeu extenſionem: indiviſibilia autem, *quotquot* etiam conglutinentur, *nullam* prorſus efficiant extenſionem, quippe quæ ſe *undiquaque* tangunt, nec ullâ ratione *extra ſe* invicem eſſe poſſunt, ſi *tangere* ſe debeant.

In Continuo non eſt certus partium numerus.

Continuum igitur quodvis partes *quantas* obtinet, non *actu* quidem, neque *certas* & numero *definitas*, hoc ipſo quod actu *continuum* eſt, nuſpiam *diſcriminatum*: & *quæ*, vel *quot*, obſecro; forent illæ partes; *finitæ-ne* an *infinitæ*? Sed eas obtinet *potentiâ*, *fundamentaliter*, *indeterminatas*: & æquales quidem *finitas*, centum v. g. centeſimas, mille milleſimas &c. proportionales vèrò *infinitas*, qualium videlicet quotquot feceris, ſeu reali ſeu imaginariâ diviſione; ſemper *plures* licebit facere, minores tamen, & minores, juxta antè dicta. Ob quam cauſam ſignatè dixi, poſſe Continuum infinitè dividi in partes *Proportionales*; non autem in partes *Æquales*. Si namque baculum v. g. diviſeris in decimas ſextas, habebis partes ſedecim, & præterea nullam. Quod ſi unam ex partibus illis bipartitò ſubdiviſeris, habebis quidem partes ſeptendecim, cæterùm non *æquales*; quoniam binæ earum erunt trice-

Exemplū.

ſimæ ſecundæ totius baculi, non decimæ ſextæ ejuſdem.

Argumentum in contrarium.

Nec vim habet, quod objici ſolet: Mobile priùs tranſire debet medietatem magnitudinis *priorem* quàm *poſteriorem*: ergo ſi pars pertranſeunda conſtet binis medietatibus in *infinitum*, quarum altera prior eſt perpetuò, Mobile ſemper *prius* & *prius* moveri debebit.

Reſponſio

Etenim concedimus totum Argumentum, ſi *prius* & *prius* ſignificet partes temporis *proportionales*: quoniam in tempore etiam, quantumvis minimo, quia ex Continuorum genere eſt, aſſignare licet partem *priorem* & *priorem* in infinitum, ita ut *nunquam* deveniatur ad primam.

Inſtantia.

Quod ſi inde arguatur, Mobile *nunquam* tranſire poſſe ſpacium finitum, ſed *æternùm* & *infinito* tempore moveri debere, ſi in infinitum prius & prius moveri debeat:

Solutio.

negamus Conſequentiam, quoniam *prius* & *prius* in tempore, ſi ſignificaret partes *Æquales*, faceret quidem tempus infinitum: in propoſito autem ſignificat tantùm partes *Proportionales*, quarum natura hæc eſt, quòd etſi plures & plures earum aſſignentur, magnitudinem tamen ſeu extenſionem, in quâ aſſignantur, non faciant majorem. Vocabulum autem *Nunquam* negat partes temporis *æquales*, non verò *proportionales*.

Unica eſt

Porrò corpus quodlibet in hac rerum Univerſi-

Digitized by Google

Univerſitate extrinſecus circumquaq; clauditur ſuperficie aliquâ *reali*, *actuali*, eâque Phyſicè loquendo, *unicâ* (ſi corpus ſit *ſolidum*, & cavernarum expers) non illâ tamen *reapſe diſtinctâ* ab ipſo corpore. Et definitur ſuperficies hæc, *Terminus corporis*. Neque per ſe & directè ponitur in aliquo Prædicamento, ſed reducitur ad Categoriam Quanti. cujuſvis corporis ſolidi ſuperficies realis & actualis. Definitio Superficiei Phyſica.

In medio verò corporis ſolidi, etſi nulla ſit ſuperficies *actu*, hoc ipſo quod *unum* corpus eſt, nullibi interruptum, nullibi intrinſecus terminatum, nullas partes actuales habens &c. infinitæ tamen inſunt *potentiâ*, quæ per diviſionem corporis realem in actum exire paulatim & *ſucceſſivè* poſſunt, ita tamen ut nunquam *omnes* ſint in actu, ſed diviſio, ut dicebamus, in *infinitum* duret. Corpus habet ſuperficies plures potentiâ.

Dixi autem, *Phyſicè loquendo*: nam Mathematici in unoquoque corpore concipiunt, & animo deſignant ſuperficies *plures*, tam in *extremitate*, quàm in *medio* ejus: à quibus definitur ſuperficies, *longitudo & latitudo ſine profunditate*. Ex quâ ipsâ Definitione mox luce meridianâ clarius evadit, ſuperficies ejuſmodi, extra Intellectum, Phyſicè & realiter *nullibi* exſtare. Ubi enim invenias aliquid in corpore, *carens profunditate*? Sed illæ tantummodo in *Intellectu* Mathematici acquirunt & habent Eſſe, putà *Intentionale*; nam *Reale* nullum habent uſpiam. Multæ ſunt corporis ſuperficies imaginariæ. Definitio Superficiei Mathematica.

 Similiter

Lineæ & puncta nullibi extant realiter. Definitio lineæ & puncti Mathematica.

Similiter nulla linea, nullumque punctū, ſeu terminans, ſeu copulans, *Phyſicè & realiter* invenitur in ullo corpore. Nam linea definitur *longitudo ſine latitudine & profunditate*: punctum verò, *Cujus pars nulla eſt*, aut *Quod omni extenſione caret*. Quis autem oſtenderit corpus, aut aliquid corporis, quod vel nullam partem, nullamve extenſionem habeat; vel longum *tantùm* ſit, non ſimul etiam latum & profundum?

Indiviſibilia acquirunt Eſſe in animo, & formaliter ſunt conceptus mentis. I.

Geometres verò in corporibus varias cogitatione ſuâ partes deſignare ſolet, tum *æquales*, tum *proportionales*: partim quia ſic corporis figuram facilius comprehendere; partim quia dimenſionem poteſt inſtituere commodius. Atque ut oſtendat, partes eas eſſe *continuatas* inter ſe, & *cohærentes*, fingere ſeu concipere ſolet *copulas* quaſdam *indiviſibiles*, quibus partes deſignatæ colligentur ac connectantur. Et partes quidem lineæ (quæ animo alioqui comprehenditur quodammodo per fluxum puncti) ait copulari *punctis*: partes ſuperficiei (quæ intelligitur per fluxum lineæ tranſverſum) dicit colligari *lineis*: partes denique corporis (quod concipitur per modum diductæ in craſſitiem ſuperficiei) *ſuperficiebus* connecti docet. Quo ipſo modo partes temporis, *Inſtantibus*; partes motus, *Mutatis eſſe*, cenſentur continuari.

II Idem Geometra, ut doceat, corpus quod-

libet

libet *undiquaque* & *omni* ex parte finitum eſſe, fingit *plura* latera ſeu ſuperficies *indiviſibiles* (indiviſibiles, inquam, ſecundùm *profunditatem*; nam ſecundùm *latitudinem* omnis ſuperficies eſt diviſibilis) quæ corpus terminent. Ipſas deinde ſuperficies aſſerit terminari *lineis* (nō loquor de corporibus *ſphæricis* nec de figuris *circularibus*) tribus quidē, ſi ſuperficies ſit *triangularis*; quatuor, ſi *quadrangula* &c. Lineam denique omnem *punctis* finiri docet. Sic tempus cenſetur limitari duobus *momentis*; motus circumſcribi binis *terminis* &c.

Quapropter in *abſtractione* & *Intellectu* humano locum habent iſtiuſcemodi indiviſibilia, tum copulantia, tum terminantia: & nihil aliud ſunt, quàm *figmenta* ſeu *conceptus* Mathematicorum, longè ſanè utiliſſimi. *A parte* autem *rei*, & *extra* mentem, ut dictum, inveniuntur nuſquam. Lineæ & puncta ſunt Entia Rationis.

Hoc tamen addo: ſi ſuperficies ita ſumatur, ut *præcisè* ſignificet longitudinem & latitudinem corporis, non etiam prout *negat* profunditatem, ſed prout ſolùm *Abſtrahit* ab eâdem; ſi item linea accipiatur *præcisè* pro longitudine, ita ut ſignificatione ſuâ non involvat *negationem* latitudinis & profunditatis, licet *Abſtrahat* ab illis; poſſe concedi, eorum ſignificata *à parte rei* reperiri. Cautela.

Unus ſolvendus eſt nodus. Globus *perfectè* ſphæricus, poſitus in plano, itidem *exacto*, Objectio.

tangit planum in *puncto*: Ergo punctum reverâ extat in plano.

Dilutio. Reſpondeo: quando dicitur, à ſphærâ tangi planum in *puncto*, locutionem eam habere ſenſum negativum hunc: ſphæra poſita in plano *nullam* partem plani tangit. Et profectò *omnes* ſphæræ partes, in hoc caſu, ſecundùm rei veritatem, *extra* planum ſunt; proinde nullus poteſt fieri contactus, ſaltem *Phyſicus* & *realis*, nam nihil prohibet dicere, fieri tunc contactum *Mathematicum*; ſiquidem duo iſthæc corpora nequirent eſſe magis ſimul, ſalvâ utriuſque figurâ, eò quòd nulla penitus *proportio* ſit inter figuram ſphæricam & planam.

Inſtantia. Dices: fore, ut globus ferreus, cadens ſuper planum vitreum, id non *frangat*, aut impoſitus, non *gravet*, niſi tangat. Reſpondeo,

Solvitur. & *fracturum*, & *gravaturum* eſſe; verùm non *immediatè*, ſed ob aërem intercedentem. Quod ſi ponantur in *vacuo*, neutrum fiet: neque verò globus tunc naturaliter deorſum movebitur, ut infrà patebit. Sed ſi tunc fingas, globum ab Angelo aliquo detrudi & impelli, fortaſſis planum non *confringet*, at *loco-movebit* tamen, ad quod præſtandum contactus *Mathematicus* ſufficere videtur.

De

De Motu generatim.

CAPUT XI.

PRæcipua, & omnium maximè communis corporum Phyſicorum affectio eſt *Motus* ac *Mutatio*, quæ proin etiam Medium eſt & Principium plerarumque in hac Philoſophiâ Naturali demonſtrationum.

Solet autem vocabulum *Motus* aliter apud Philoſophos, aliter in communi hominum converſatione accipi. Quod Phyſices tyronibus obſervandum eſt ſedulò, ut ne propterea turbentur, ſed maturè cum Philoſophorum ſcholâ loqui aſſueſcant. **Duplex Motus acceptio.**

Motus igitur *vulgò* ſumitur pro ſolo corporis de loco in locum tranſitu aut tranſpoſitione: ut cùm lapis v.g. è tecto ad Terram labitur; avis in aëre volat; equus currit; globulus plumbeus è bombardâ exploditur &c. **Vulgaris.**

Phyſici verò latiùs extensâ vocis hujus acceptione, illud etiam *moveri* dicunt, quod ſecundùm *qualitatem*, *quantitatem* &c. mutatur: ut cùm manus caleſit, planta adoleſcit &c. Neque tamen mox etiam pro *omni cujuſcunque* generis mutatione ſeu variatione accipiunt, niſi quando ſe *impropriè* loqui profitentur; **Philoſophica.** **Nota.**

fitentur; ſed pro illâ tantùm, quæ *latitudinem* quandam ſeu *extenſionem* habet, non verò pro illâ etiam, quæ in *momento* abſolvitur, qualis eſt, Formæ ſubſtantialis ortus, aëris illuminatio &c.

An omnis motus ſit extenſus.

Hinc fruſtra quæritur, extenſio & ſucceſſio, ſitne de *ratione* & *Eſſentiâ* motus. Idem enim eſt, ac ſi quæras, tepiditas ſitne de *Eſſentiâ* aquæ tepidæ. Quia enim placuit Philoſophis, ſolas extenſas & ſucceſſivas mutationes vocabulo *Motus* complecti: facilè patet, extenſionem & ſucceſſionem eſſe de Conceptu, Definitione, Ratione, Eſſentiâ motus *ſic* accepti. Quamvis aliàs, ſicut tepiditas eſt Accidentalis aquæ, *ſimpliciter* ſpectatæ; ita etiam continuitas & ſucceſſio ſit Accidentalis acquiſitioni Formæ cujuſpiam, aut variationi ſive mutationi *abſolutè* conſideratæ.

Mutationis vox patet latiſſimè.

Mutatio itaque latius patet, quàm motus *propriè* aut *ſpeciatim* ſeu *ſtrictè* dictus, quippe quæ comprehendit tam *ſpiritales*, aut *quaſi ſpiritales* mutationes, intellectionem, viſionem, quàm *materiales* (ac velut craſſioris naturæ) ſive hæ ſint *momentaneæ*, ſive *extenſæ*; & ſive *ſubſtantiales*, ſive *accidentales*.

Mutatio accidentalis.

Deſcribitur autem mutatio accidentalis, *Quæ fit ex ſubjecto in ſubjectum*, hoc eſt, in quâ manet idem Denominationis ſubjectum. Cùm enim cujuſvis Accidentis (excepto ſolùm eo, quod *Modus* rei appellari ſolet) *duplex*

duplex ſit ſubjectum; alterum *Inhæſionis*, quod eſt, *Materia prima*, cui *ſoli* inhærent, & à quâ *ſolâ* fulciuntur *omnia* Accidentia, à ſubjectis ſuis *realiter* diſtincta: alterum *Denominationis* (hoc eſt, *ſolius* Denominationis; nam & prius illud ſubjectum *Denominari* poteſt ab Accidente, ſibi inhærente) quod ſcilicet communiter *aſſeritur* aut *pronunciatur* hoc vel illo Accidente affici (loquor enim de ſubjecto, quod *internè* afficitur, aut affici perhibetur, non quod à re quapiam *externâ* denominatur) eſtque ipſum *Compoſitum ſubſtantiale*: nam aqua potiùs, quàm Materia prima, abſolutè & communiter calere aut frigere dicitur. Non modò *prius* illud, ſed & hoc *poſterius* ſubjectum in mutatione accidentali manet idem, ac perſeverat ſub utroque mutationis termino. Eadem nimirum aqua; quæ priùs non calebat, aut frigebat; nunc eſt calida vel frigida.

Subjectum Inhæſionis.

Subjectum Denominationis.

Exemplum.

In accidentali mutatione ſubjectum utrumque manet idem.

Exemplũ.

At verò in mutatione *ſubſtantiali*, etſi ſubjectum *Inhæſionis* maneat idem, propter Materiæ incorruptibilitatem; *Denominationis* tamen ſubjectum variatur. Eſt enim *duplex* mutatio ſubſtantialis: *Generatio* & *Corruptio*: & in *neutrâ* Denominationis ſubjectum manet idem: quin potius Generatio eſt tranſitus à *non-ſubjecto* (Denominationis) *in ſubjectum*; ſeu à non-Eſſe ſimpliciter, ad Eſſe ſimpliciter. Corruptio verò tranſitus *à ſubjecto in*

Mutatio ſubſtantialis.

Generatio.

Corruptio.

ſto in non-ſubjectum, ſeu ab Eſſe ſimpliciter ad non-Eſſe ſimpliciter. Senſus eſt: generationem pulli v. g. concipi ut tranſitum à non pullo *in pullum*: ejuſdem verò corruptionem apprehendi ut tranſitum à pullo *in non-pullum*: & ſic de cæteris.

Exempla.

Adverte.

Eſt autem circa deſcriptiones has notandum, dictionem hanc, *non-Ens ſimpliciter*, duobus modis accipi poſſe, ita ut particula *Non* vel cadat ſuper *Ens*, ſenſuſque fiat, Quod ſimpliciter non eſt, ſeu penitus nihil eſt: atque ita in propoſitis Definitionibus locum non habet. Vel, ut vocula *Non* cadat ſuper *Simpliciter*, faciatque ſenſum hunc, quod non ſimpliciter eſt, ſeu quod eſt quidem Ens, ſed non ſimpliciter dictum: atque ſic hoc loco ſumi debet.

Definitio Motus.

Verùm quicquid ſit de mutatione, propriè & Philoſophicè dictus motus definitur Ariſtoteli: *Actus entis in potentiâ, quatenus eſt in potentiâ*. Vel: *Actus Mobilis, quatenus mobile eſt.*

Ejuſdem explicatio.

Intelligitur autem nomine *Actus*, quævis imperfecta diſpoſitio, ſive ſit *Naturalis*, ſive *Violenta*, ſive *Realiter*, ſive ſolo *Modo* diſtincta à corpore mobili; ſive denique ſit *Extrinſecus*, hoc eſt, ſecundùm quid externum, imperfecta, ut in motu locali; ſive *Intrinſecus*, ut in reliquis motibus. Ac ſenſus Definitionum eſt, quòd motus ſit imperfecta diſpoſitio ſubjecti, ipſo facto vel ad ulteriorem, vel

ad

ad minorem diſpoſitionem, perfectionemve contendentis.

Proinde non poteſt eſſe aut dici motus, quando in ſubjecto eſt *mera* privatio, ſine omni actu : neque quando ineſt ei actus *perfectus* & conſummatus, ſine omni privatione: neque etiam ſemper, quando adeſt actus *imperfectus*, & privatione aliquâ comitatus : ſed tunc demum, quando præſtò eſt hujuſmodi actus imperfectus, quem immediatè ſequitur vel *ulterior*, vel *minor* perfectio.

1. 2. 3. 4.

Exempla. I. V.g. charta non movetur motu calfactionis, quando *penitus* friget, nihil dum habens caloris: neque poſtquam *omnem* calorem acquiſivit : neque etiam ſemper, quando caloris gradum *unum* vel *alterum* obtinet : ſed tunc demum, quando ita habet caloris gradum aut gradus, ut immediatè pòſt *alium* inſuper gradum ſuſceptura ſit. Quod ſignificant verba, *Quatenus eſt in potentiâ*, *Quatenus mobile.*

II. Sic eadem charta deperdit paulatim calorem, non quando *omnem* vel *nullum* caloris gradum habet, neque quando eſt *imperfectè* calida, niſi immediatè pòſt *minus* caloris habitura ſit.

Nota. Quamvis enim Definitionibus illis principaliter ac directè videantur motus *Acquiſitivi* (hoc eſt, quibus aliquid *acquiritur*) comprehendi : poſſunt tamen ad *Deperditivos*

quo-

quoq; quibus ſcilicet *amittitur* aliquid, extēdi.

Species motus ſex.

Sunt igitnr *ſex* in univerſum motus extenſi & ſucceſſivi: *Generatio*, *Corruptio*, *Augmentatio*, *Diminutio* (ſi qua tamen ſit, quod alibi rimabimur) *Alteratio*, *Latio*. Qui etſi omnes ſpectent ad Categoriam tum *Actionis*, tum *Paſſionis*, quatenus enim ſunt diſpoſitiones, quæ recipiuntur & ſuſtinentur à ſubjecto mobili, dicuntur *Paſſiones*: quatenus verò procedunt ab agente ſeu movente, vocantur *Actiones*: & ſic *una eademque* res pro *diverſâ conſideratione* pertinet ad *diſtincta* Prędicamentorum genera: ratione tamen *terminorum*, vel ad quos *tendunt*, vel à quibus *incipiunt* aut recedunt, in *quatuor* Prædicamentis locum habent: Generatio quidem & Corruptio, in *Subſtantiâ*; Augmentatio, & Diminutio, in *Quantitate*; Alteratio in *Qualitate*; Latio denique in *Ubi*.

In quo Prædicamento ſit motus.

Generatio & Corruptio quatenus ſint motus.

Atque hoc loco repetendum eſt, quod ſuprà monui, Generationem & Corruptionem accipi aliquando pro *momentaneo* Formę ſubſtantialis ortu vel interitu: ſic autem non ſunt motus *propriè* & *preſſè* dicti; quippe non verſantes inter terminos *contrarios* ſeu *diſſitos*, (nam *Contrarii* vocabulum hoc loco accipitur pro tali oppoſitione vel diſtantiâ terminorum, quâ ab uno ad alterum nequit fieri tranſitus ſine medio) ſed inter *contradictiones*, ſeu medio deſtitutos.

Aliquando

Aliquando verò ſumitur Generatio & Corruptio pro diſpoſitionibus *præviis*, & tendentibus ad Formæ productionem vel abolitionem: quo modo latitudinem habent & extenſionem, nec aliter differunt ab alteratione Intenſivâ aut Remiſſivâ (aut, ſi mavis, ab *alterationibus*; quia in generatione & corruptione non contingit *unica*, ſed *plurimæ* alterationes, ſeu qualitatum *plurimarum* productiones, deſtructioneſve, ſimul) quàm ſecundùm *denominationem* & *appellationem*. Ut differant ab Alteratione.

Idem enim calor, ſiccitas, tenuitas &c. orientes in chartâ propter admotam candelam, dicuntur *Alteratio*, quatenus diſponunt chartam ad perfectiorem calorem, ſiccitatem, tenuitatem &c. quæ ſunt *Interni* & *Eſſentiales* termini mutationum ſive motuum illorum: quatenus verò eandem chartam diſponunt ad ſuſceptionem Formæ ignis, ſeu chartam tendere faciunt ad Formam ignis, quæ terminus calefactionis, exiccationis, attenuationis &c. eſt *Externus*, ab iiſque *realiter* diſtinctus; appellatur *generatio* ignis, ſeu *motus generationis* ignis. Exempla. I.

Eadem etiam remiſſio frigoris, humiditatis, craſſitiei &c. quæ oritur ſeu fit in chartâ ob introductionem qualitatum contrariarum, nominatur *alteratio deperditiva*, quatenus tendit in omnimodam frigoris, humiditatis, II.

humiditatis, craſſitiei &c. abolitionem: quatenus verò tendit in Formæ ſubſtantialis exciſionem, ſeu in chartæ internecionem, dicitur *Corruptio*.

Unde motus extenſio.

1. Habent igitur generatio & corruptio, unà cum alteratione, latitudinem *gradualem*: quia plures gradus qualitatis, ſi in ſubjecto reperiant contrarium obſiſtens & repugnans, vel propter alias, infrà proponendas, rationes, non poſſunt *ſimul*, & in *momento*, produci: iidemque non niſi *pedetentim* ſe expelli patiuntur.

II. Accretio verò, & (ſi qua ſit) Decretio, habent diſtantiam *quantitativam* (tales voces barbaras extorquet neceſſitas) quoniam à minori ad majorem; vel à majori ad minorem quantitatem nequit perveniri ſine medio.

III. In motu denique locali reperitur oppoſitio *ſitualis*: quandoquidem impoſſibile eſt, corpus ex alio loco in alium ferri, non pertranſito ſpacio medio.

Unde liquet, *quòd*, & *cur* propoſitæ ſex motus ſpecies habeant ſucceſſionem & latitudinem.

Ad motus unitatem quæ requirantur.

1. Porrò ad hoc ut motus ſit & dicatur *unus* Numero, ſimplex; *tria* omnino neceſſaria ſunt. I. *unitas* corporis mobilis: nam quævis univerſim Accidentia ſingularitatem & diſtinctionem ſuam penes *ſubjectum* habere videntur.

dentur. II. *unus* terminus *A quo*, in Deperditione; vel *Ad quem*, in Acquiſitione: quia motus quilibet à termino ſaltem *interno*, reipsâ non differt. III. *continuitas* ſeu unum tempus continuum: quoniam divulſio & interruptio Continui pluralitatem efficit. 2. 3.

Diſtincta igitur corporum Individua non poſſunt *unum* Numero motum ſubire, ut clariſſimum eſt. Nec unum Numero corpus neceſſariò & perpetuò *unicum* habet motum, quin poteſt ſimul *pluribus* cieri: v.g. telum hoc fertur in aëre, ſimulque incaleſcit *hoc* Numero calore, & frigiditatem *hanc* amittit. Quod adeò verum eſt, ut binæ alterationes, aliæve mutationes, acquiſitiva & deperditiva, *ordinariè* ſint conjunctæ: v.g. frigefactionem perpetuò comitatur caliditatis amiſſio, & contrà: unius generatio eſt alterius corruptio, & viciſſim. Denique unum mobile cieri poteſt *diverſis* Numero motibus, ſe invicem *ſubſequentibus*, quantumvis ejuſdem ſpeciei. V.g. lapis è tecto cadens, poteſt alicujus capiti, in quod fortuitò impingit, aliquantulum immorari, antequam penitus ad Terram feratur. Sic Accretio Viventis videtur ex *pluribus* Numero motibus partialibus, non continuatis, ſed interruptis, componi.

I. II. Exemplum. Nota. Exempla. III. Exempla.

Dividitur autem motus tam localis quàm alterationis; in *Naturalem*, *Violentum*, & Quotuplex ſit motus.

K *Neutrum*

Neutrum : ut *Naturalis* dicatur is, qui eſt ſecundùm *ingenitam* Mobilis propenſionem & inclinationem *activam* : quo modo lapis in aëre deſcendit, ferrum calens ſe reducit *activè* ad priſtinum frigus &c. *Violentus* verò ſit, quem efficit *externa* cauſa, Mobili actualiter & efficaciter *renitente* : ut cùm lapis ſurſum projicitur ; ferrum incandeſcit &c. *Neuter* denique appelletur, ad quem à principio *externo* promanantem Mobile *merè paſſivè* ſe habet, ita ut nec vim conferat, nec renitatur : uti eſt, illuminatio aëris ; & ferè etiam blanda aquæ in proprio loco manentis agitatio &c.

Violentus.

Neuter.

Mixtus. Addi his poteſt motus *Mixtus* ; qui ex Naturali & Violento compoſitus eſt : ut cùm vento vehementer ſpirante lapis obliquè ruit ; animal motu arbitrario fertur &c.

Nota. Ubi obiter notandum, motum ſeu in Qualitate, ſeu Ubi, ſeu etiam Subſtantiâ & Quantitate, *contrariari* quidem quieti, ſiquidem ſit *Violentus* : atque tunc quietem habet pro termino *A quo* : non autem contrariari quieti, ſed *conducere* potius ad eandem, ſi ſit motus *Naturalis* : verùm tunc quies non eſt terminus *A quo*, ſed *Ad quem*, ut patet in exemplis modò allatis.

De

De Motu Locali.

CAPUT XII.

DIcemus nunc particulatim aliquid de motibus ſingulis; excepto eo, qui circa Quantitatem verſatur; quique *ſolis* Viventibus proprius eſt, de quo ſuo loco. Tranſitio.

Atque ut ab eo, qui omnium communiſſimus eſt, initium faciamus, *Latio* ſeu motus *localis* in ſuâ ſignificatione *duo* involvere videtur, nempe *affectionem* vel *variationem* quandam corporis, ſeu rei mobilis; & ipſum *locum*. Quid importet nomen lationis.

Variatio illa, ſeu affectio, pro quâ *Supponit*, quamque *principaliter* ſignificat motus localis, eſt ipſi quidem Mobili, ſeu ſubjecto, *interna*, quod vel ſenſus teſtantur (quia motus inter ſenſibilia communia ponitur.) cæterùm à Mobili *realiter* non diſtinguitur, ſed eſt *Modus* quidam illius, ſecundùm quem aliter atque aliter ſe habet. Vel, eſt ipſum Mobile, *quatenus* id ſucceſſivè aliter atque aliter ſe habet ſecundùm poſitionem & locum: Quemadmodum *figuram*, quæ per motum localem partium frequentiſſime oritur ac variatur; ipſamque etiam *quantitatem*, à Mate- Latio non differt à Mobili niſi Modaliter. Simile.

riâ vel à corpore non *realiter* differre, ſuprà aſſeruimus.

Nota. 1. Etſi igitur *Modus* ſeu diſpoſitio & variatio illa rei mobilis commodè explicetur in ordine ad locum *externum*, qui ſucceſſivè acquiritur, quique eſt *Connotatum* motûs localis (etenim, ſecundùm communem Naturæ curſum, latione, ſeu motu locali, mutatur locus perpetuò, hoc eſt, acquiritur alius atque alius locus) *Eſſentialiter* tamen non conſiſtit in acquiſitione loci, ſed eſt quid *internum* Mobili, nec ab eo niſi *Modaliter* diſtinctum, ut dixi, adeò quidem, ut corpus etiam in *Vacuo* moveri poſſit, ſaltem ab *externâ* cauſâ; quo caſu corpus *interiùs* & *revera* mutaretur, nullum interim locum *externum* acquirens.

Nota. 2. Eſſe autem motum localem *veram* aliquã & *realem* ac *Phyſicam* corporis mutationem & affectionem, inter alia hoc etiam evincere videtur, quòd is frequentiſſimè *caloris*, qualitatis *realis* ac *phyſicæ*, ſit productivus.

Terminus lationis duplex. Quod *terminum* motûs localis attinet, ſolet is *duplex* aſſignari, *externus* videlicet, qui eſt *locus*; & *internus*, quem appellant *Vbi*. Quamvis *Vbi* non differat à *loco*, niſi ut Concretum ab Abſtracto, vel Connotativum à Connotato, ſitque idem quod *Eſſe in loco*. Ut ita vocabulum *Vbi* ſupponat pro corpore mobili *quieſcente* & invariato; connotet verò locum

Ubi quid ſignificet.

externum,

externum, qui poſt & per motum extrinſecus acquiritur. Hinc motus localis *idem* quodammodo eſt,& *reipsâ* convenit cum termino *interno* (ſi tamen dicendus ſit *Terminus*) ab externo verò termino *realiter* diſtinguitur.

Revera autem tam *tenue* & *modicum* eſt, quod corpus per motum localem interius in ſeipſo acquirit, ut *Eſſe* & *quieſcere* in loco primâ fronte vix aliud importare videatur formaliter, quàm ſolum variationis ſupradictæ, in quâ ſcilicet *eſſentialem* lationis rationem collocavimus, *defectum*, privationem, ceſſationem &c. Quamvis rectius ſtatuatur, *Vbi* ſeu *Quietem* eſſe itidem *modum* & realitatem quandam, *ex naturâ rei* diſtinctam à Mobili, oppoſitam aliquo pacto illi *modo*,qui lationem eſſentialiter conſtituit. Quies quid ſit.

Ille igitur locus, quem Movens aut Mobile *principaliter* intendit, aut quem poſt motum, ſeu abſoluto motu, poſſidet, eſt *terminus*(externus)motûs localis. Reliqua verò loca intermedia, ſeu ſpacium intercedens, quod Mobile paulatim emetitur, & ſucceſſivè pertranſit, ſunt *medium* & *via* ad illum terminum. Terminus lationis præcipuus.

Dividitur motus localis variè: ut primò alius ſit *Regularis*, qui fit quando Mobile ſpacium ſuum *uniformi* & *æquabili* celeritate confecit: alius *Irregularis*, in quo velocitas Motus localis vel Regularis eſt, vel Irregularis.

non ſervatur *æqualis*, ſed ſpacii partes celeritate *diſpari* pertranſeuntur, hæ videlicet *citius* & breviori tempore; illæ *tardius*, & longiori temporis ſpacio. Unde *Velox* & *Tardum* ſunt ex genere *Relativorum*, nec niſi *comparatè* dicuntur: ut *Velox* ſit id, quod *parum* temporis, emetiendo ſpacio ſuo, inſumit; *Tardum* contrà, quod *longo* tempore opus habet.

Quid Velox & Tardum.

Deinde motus localis eſt vel *Vniformis*, & ſibi plurimùm ſimilis; vel *Difformis*, & multum evarians.

Aliæ motus localis diviſiones.

Uniformis autem vel eſt *Circularis*, qui ſcilicet fit ſecundùm lineam *circularem*, qualiter aſtra moventur: vel *Rectus*, qui fit ſecundùm lineam *rectam*, ut eſt is, quo Elementorum particulæ nixu proprio feruntur. Et hic ſubdividitur in *Aſcenſum*, qui eſt motus *A medio* Mundi; & *Deſcenſum*, qui *Ad medium*. Illo cientur Elmenta levia; hoc gravia, &, in quibus hæc prædominantur, Mixta.

Vniformis

Difformis verò motus eſt animalium penè proprius; variasque ſub ſe ſpecies aut differentias comprehendit, ut *Volatum*, *Natatum*, *Progreſſionem*, *Saltum*, *Reptatum* &c.

Difformis.

Dico autem *Penè*: quia *violentus* etiam quorumcunque corporum motus utplurimùm difformis eſt.

Porrò motus violentus dividitur in *quatuor* ſpecies: ſcilicet in *Vertiginem* ſeu *Circumgyrationem*,

Motus violenti ſpecies. Vertigo.

gyrationem, quo modo trochus aut rota circumagitur: in *Tractionem*, quando Movens ſtat Mobili ab *anteriori* parte, & id *verſus ſe* movet; ſic trahitur funis, & quæcunque funi alligata ſunt: in *Vectionem*, quando Mobile movetur *per accidens*, quia ſcilicet poſitum eſt ſupra corpus aliud, quod *primò* aut *per ſe* movetur; ſic rhedâ vehimur: in *Pulſionem*, quando Movens ſtat *ponè* Mobile, idque *à ſe* removet. Et hæc ſubdividitur in *Impulſionem* ſeu truſionem, cùm Movens *ſequitur* Mobile, tanquam comes aut pediſſequa; ut cum volvitur ſaxum: & in *Expulſionem* ſeu *projectionem*; cùm pellens *longè* à ſe mittit Mobile, ſeu *deſeritur* à Mobili, ut in jactu lapidis, torſione ſeu eliſione ſagittæ &c. Tractio. Vectio. Pulſio. Impulſio. Expulſio.

Ex Truſione & Tractione componitur *Sectio*, quæ fit per ſerram: Agitatio *remorum* in navigiis &c. item motus *animalium*, qui & ipſi reſpectu membrorum gravium violenti ſunt, unde eos Cap. præcedenti *mixtos* appellavimus. Sectio.

Denique motus localis alius eſt *Directus*, qui definitur *prima* Mobilis profectio à loco ad locum: alius *Reflexus*, qui eſt *retrogreſſio* Mobilis ab illo loco, ad quem motus directus terminabatur, verſus locum, à quo cœperat prior profectio. Motus directus. Reflexus.

Eſt autem motus reflexus aliquandò *Na-* Motus reflexus triplex.

Digitized by Google

turalis Violento ſuccedens; ut cùm ſagitta ſurſum jacta relabitur :. aliquando *Violentus*, Naturalem frequenter inſequens; ut cum lignum è ſublimi ſuper lapidem cadens, reſilit: aliquando ex utroque *mixtus*; ut quando pila, transverſim ad parietem alliſa, obliquè repercutitur.

Alteratio reflexa. Sed & *Alteratio*, vocabulo *fusè* accepto, aliquando eſt *reflexa*: ut cùm lumen in opacũ cadens, reflectitur: aut cùm Species ſoni, ad corpus concavum allidens, retrovertitur.

Tranſitio. Excurramus nunc ad explicanda quædã concernentia ſpecies motus localis jam traditas.

Quæ ſit cauſa impulſiva aſcenſus & deſcenſus naturalis. Circa aſcenſum & deſcenſum naturalem Elementorum, aut etiam corporum mixtorum, obſervandum eſt, motus eos, quorum cauſam efficientem, ſaltem *propinquam*, ingenitam eorum eſſe Naturam, ex ſuperioribus conſtat, non propterea exeri *præcisè*, quia eorum ſubjecta ſunt *extra* ſtationem debitam, ſeu *extra* locum, ipſis in hoc Mundo deſtinatum: ſed propterea, ſi *accuratè* loquendum ſit, quia natura ita comparatum & ſancitum eſt, ut quotieſcunque duo vel plura corpora, quorum alterum altero vel *gravius* eſt, vel *levius* (intenſivè) ſe invicem tangunt; perpetuò, modo ſuæ ſpontis ſint, hunc ſervent ordinem, ut levius *ſupereminea*t gravius, & hoc *ſubſtet* leviori, *ubicunque* etiam loco-

Nota. I.

rum

rum in Mundo ſita ſint; adeò quidem, ut quamprimum ordo hic vi quâdam & violentiâ externâ interturbatur, eundem inclinatione *propriâ* reaffectent, & levius ſeipſum ſuſtollat, ſtatuatque ſuprà gravius; hoc verò ſuopte nutu ſe ſubmergat infra levius, *quamcunque* etiam, ut præfabar, Mundi plagam occupent. Locus enim & poſitio reſpectu Univerſi, hoc eſt, diſtantia à Mundi centro, ad motum iſthunc *per ſe* & ſimpliciter *nihil* confert: ſed *totum* in eo ſitum eſt, qualiter ſe habeant ſecundùm gravitatem & levitatem (intenſivam) corpora *contigua*, hoc eſt, mutuò ſe tangentia. **Nota. II.**

Hinc ſi daretur alicubi *vacuum*, & in eo poneretur corpus, ſeu leve ſeu grave, id *nuſquam* moveretur, quantumvis loco *alieno* & indebito conſtitutum; propterea quòd nullum haberet corpus ſibi contiguum. V.g. ſi globulus plumbeus prope Lunam collocaretur, annihilato æthere vel igne ſubjecto, *non* deſcenderet naturaliter nec vel *tantillum* è loco ſuo digrederetur. Portio aëris, in centro Mundi poſita ne *latum unguem* loco exiret aut ſurſum ferretur naturaliter, globo terreſtri in nihilum redacto, adeóque niſi ſuperficie tenus tangeretur alio corpore graviori. Et quæſo, undenam ad motum *determinaretur* corpus in *vacuo*, ubi ſcilicet nihil eſt quod determinare poſſit?

In vacuo grave & leve non movetur.

Exempla. 1.

2.

Nota.

Cautela. Dicebam, *Naturaliter*: nam quin globulus, aër &c. tunc à causâ quâpiam *externâ* trudi vel trahi poſſit, nemo ambigit.

Fundamentum ſententiæ propoſitæ. I. Innititur autem aſſertio noſtra *experientiæ*, quæ docet, aquam in ſtagno montis alicujus *excelſi* non gravitare, hoc eſt, non deorſum niti: quoniam urinator, in profundum ſtagni illius ſe ſubmergens, non premitur à ſibi ſuperincumbente aquarum cumulo: piſcis circa fundum non impeditur à natatu vel curſu ſuo ab impoſitâ aquæ mole. Interim quandoque in *imis* Terræ cavernis gravitat aqua, ſeu deorſum contendit, ut experiuntur metallici, qui profundiſſimè cuniculos agunt, aut puteos effodiunt. Utrunque profectò nullam aliam ob cauſam, quàm quia in Terræ cavernis aqua *ſub ſe* habet attiguum aërem, corpus levius; in ſtagno verò *non* habet, non tangit: quoniam & urinator & piſcis *majori*, hoc eſt *intenſiori*, pollent gravitate, quàm aqua.

II. Similiter lapidum acervus onerat terram, quam mons ſaxoſus non gravat: neque faſtigium montis baſin ſuam premit. Cujus alia ratio non eſt, quàm quia acervus lapidum non eſt *immediatè* conjunctus terræ, ſed intercedit *aër* (etenim corpora dura & ſolida ſeu conſiſtentia *nunquam* immediatè ſe tangunt, ſed intervenit perpetuò vel aër, vel aqua, vel alius liquor, de quò plenius paulò

pòſt)

póſt) mons verò *immedtatè* continuatur Terræ, *ſine* interventu corporis levioris: pars item montis ſuperior inferiori: aut certè ſi quid interveniat, valde *modicum* id eſt, & parum efficax.

Sic animalia, & reliqua Mixta terreſtria tamdiu gravant & premunt terram, donec corrumpantur, & *immediatè* conjungantur ac uniantur Terræ. III.

Atque ex his patet, ſi oleum aquæ infundas, etiam in turri *altiſſimâ* conſtitutæ, cur oleum illud in aëre *deſcendat*, in aquâ autem *ſurſum* feratur? quia ſcilicet, in utramque partem qualitate motrice inſtructum, aëre gravius; aquâ vero levius eſt oleum, *quocunque* ſitu, aut *quâcunque* diſtantiâ à centro Univerſi ſtatuatur. Idem accidit, ſi ferrum Mercurio ſeu argento vivo, etiam in *Olympi* vertice incjiciatur, tamen ibi ſupernatabit ferrum, utut per ſe grave & ponderoſum. IV. V.

De causâ motus violenti, qui fit ad vacuum evitandum.

Circa motum violentum enodanda eſt quæſtio de cauſa effectrice motuum illorum, qui ſæpe accidunt *contra* propenſionem naturalem Mobilium, eo ſolo Fine, ut evitetur vacuum in Mundo.

Intra mundum nihil vacui eſt.

Repetendum itaque eſt, quod ſupra Cap. 8. innuimus, omnes omnino partes hujus Univerſi, ſeu ſint *primariæ*, ut Æther & Elementa; ſeu *ſecundariæ*, ut ſtellæ & corpora mixta; ſeu *naturales*, ſeu *arteſacta*; ſeu *aſpectabiles*,

les, ſeu *inviſibiles*; ſeu *ſolidæ*, ſeu *liquidæ* &c. intimè unitas, inter ſe compactas, & arctè colligatas, adeóque omnes vel *continuas*, vel *contiguas* eſſe, nec uſpiam *vacuum*, aut vel minimum ſpacii *inanis* intra ſe admittere.

Ratio ejus rei. Quod ipſum pertinet ad *unitatem*, *perfectionem*, & *conſervationem* Mundi: ſiquidem aliàs, ut reliqua taceam, corporum cœleſtium virtus, quâ inferiora hæc ad ſui tutelam non parum indigent, nequiret ad illa uſque propagari & derivari. In vacuo enim nihil eſſet, quod influxus, ſeu qualitates illas æthereas *excipere*, & reliquis corporibus *impertire* poſſet.

Natura averſatur vacuum. Hinc experimur, Naturam univerſam à vacuo unicè abhorrere, ejuſque vitandi gratiâ multa facere *mirabilia*, & alioqui *inſolita*.

I. Ob quam cauſam, mox ſub finem Cap. de Materiâ primâ, dicebamus condenſato, & ad arctiores terminos contracto uno corpore, alterum *neceſſariò* expandi & in molem majorem intumeſcere, ne ſpacium inane intercurrat ullum.

II. Æquè ex eâdem radice oritur, quòd moto corpore aliquo ſolido, aut motâ parte corporis liquidi *neceſſariò* ſimul, eodemque momento moveatur etiam aliud corpus, aut alia pars corporis, ſubeatque è veſtigio locum corporis aut partis diſcedentis (ſive hæc ſucceſſio

Digitized by Google

ceſſio ſeu ſubſecutio ſit *ſecundùm* ſive *contra* congenitam Mobilis inclinationem) ne ſcilicet ullâ ratione vacuitas relinquatur.

Ex eâdem inſuper provenit, ut, ſi propinquum ſeu contiguum corpus *ægrè* ſuccedat, *difficulter* quoque primum moveatur: aut ſi aliud *prorſùs* recuſet ſubſequi, *impoſſibile* ſit, primum è loco & ſtatione ſuâ dimovere. III.

V.g. ſi è canaliculo, aut inſtrumento tractorio, quod ſecundùm alteram extremitatem dolio vini immerſum eſt, ſugas & exhaurias aërem, *neceſſariò* vinum, quantumvis grave ſubſequitur, & aſcendere *cogitur* in locum aëris exhauſti, & pulmonibus inſpirati. Quòd ſi vinum ſuccedere nolit, non etiam aërem, canaliculo contentum, exugere poteris: imò ne quidem pulmones tuos ad ſugendum dilatare valebis, niſi aër vel è canaliculo, vel aliunde ſubſequatur ad implendos pulmones. Exempla. 1.

Sic folles, obſtructis orificiis, adeóque intercluſo aëris ingreſſu, *franguntur* citius, quàm ſe diduci patiantur. 2.

Sic aqua ex vaſe anguſti oris, quantumvis inverſo, *non* effluit. Quemadmodum nec vinum per infernum dolii foramen elabitur, ſi orificium ſuperius *arctè* occluſum ſit nec aër ſubintrare poſſit. 3. 4.

Eâdem ratione urceoli, hortulanis quibuſdam ad irrigandas plantas uſitati, licet 5.

per

Digitized by Google

per totam fundi latitudinem foraminibus plurimis ſint pervii, aquam tamen imbibitam *non* dimittunt, ſi oſtiolum ſuperius pollice *fortiter* comprimas, & aërem arceas.

6. Sic cucurbitulæ Cheirurgorum, in quibus aër primùm admotâ flammâ tumefactus, ſecundùm portionem aliquam extruditur, poſtea partim attactu carnis, partim cucurbitularum ipſarum frigore in ſe coiens, minorem locum occupat; pro implendo ſpacio carnem, ſanguinem, aut flatus inſugunt, & intra cavitatem ſuam alliciunt.

7. Quo eodem pacto ſi in ollâ vulgari, ſuccensâ intus chartâ, rarefacias & excludas aërem; protinusque *totam* ollæ inverſæ marginem, liquoris alicujus ſuperficiei *æqualiter* applices; experieris, coeunte propter frigus aëre, in ollâ reſiduo, liquorem *aſcendere*, & in ollam elevari. Id quod commodius obſervare poteris, ſi olla ſit *vitrea* & pellucida, ac liquor *colore* aliquo infectus.

8. Similiter ſi poculum aliquod vitreum inverſum, inflammato intus lino ſeu ſtuppâ, aërisque contenti particulâ ſic fugatâ, corpori alicui plano ponderoſo, v.g. fundo externo mortarii alicujus, confeſtim apprimas (interpoſitâ prius, ad arcendum aliquandiu aërem, tenaci aliquâ paſtâ) poculum illud, inſpiſſato rurſus, & ad minus ſpaciū redacto aëre interno, ita *arctè* adhærebit mortario,

ut

ut apprehenſo poculo ipſum mortarium ſuſtollere & elevare poſſis,ac tantiſper detinere, donec vi ponderis protracto & ampliato nonnihil aëre interiori, aut perfractâ paſtâ, mortarium à poculo ſolvatur rurſus,ac decidat.

Quod ſi fingas bina corpora ſolida & dura ob planitiem perfectam, aut quia alterum convexum eſt, alterum concavum, aut quia aliàs ſecundum ſuperficies ſuas *exactam* undiquaque proportionem ſeu æqualitatem obtinent, *arctiſſimè* & *immediatè* ſe invicem tangentia: illa vix poterunt ullâ vi naturali divelli & ſeparari invicem. Quoniam nihil interjacet, quod interim rarefieri poſſit,donec plus aëris ad occupandum ſpacium medium accurrat, & ſe inſinuet. Eadem etiam corpora, alicubi in aere ſeparatim ſubſiſtentia;nunquam immediatè conjungi poterunt, ſed perpetuò inter illa hæſitabit tantillum aëris, quod nullâ arte removeri & eximi valebit. (Niſi forſan corpora plana transverſim adducendo reducendoque, quo modo vola volam fricat, aut ſicut literæ cretaceæ digito expunguntur, ſejungi vel etiam conjungi poſſe exiſtimes.) 9. Nota.

Eſt enim diligenter advertendum, etſi intra hoc Univerſum, corpus aliquod *ſolidum* & *durum*, facilè poſſit ac ſoleat immediatè ambiri ac proximè tangi ab alio corpore *liquid* Contactus durorum nunquam eſt immediatus.

quiod

quido ac *fluxo*, ſi præſertim liquidum illud *tenue* ſimul ſit & partium ſubtilium: nunquam tamen, quod antea quoque monebam, accidit, ut corpus ſolidum (prout *Solidum Fluido* opponitur) tangat aliud ſolidum ac durum *immediatè*, & ſine interventu tertii corporis liquidi.

Ratio. Nam nullum datur corpus durum, quin ubique cavernulas & poros habeat, ita ut nec *vitrum*, nec *aurum*, iis planè deſtituatur. Patet autem conſideranti, fieri aliter non poſſe, quàm ut propter poros, extimæ ſuperficiei inſculptos, omne corpus durum, etiam *læve* & *terſiſſimum*, aſperitatis & ſcabritiei quid habeat, utut oculos fugiens. Occupatio. Quamvis enim *Aſperum* & *Læve* ſoleant ſibi è diametro opponi: id tamen non fit niſi ſolùm ratione noſtri: neque revera & in rigore (extra animam) aliter differunt, quàm ſecundùm *magis* & *minus*.

Ob hanc igitur ſcabritiem, & ſuperficierum inæqualitatem, quæ de facto *ſemper* præſto eſt, licet aliud mente fingi poſſit, quemadmodum paulò antè tale quid finximus, nequeunt duo dura in aquâ vel aëre *immediatè* conjungi.

Exempla. 1. Atque hinc teſtatur experientia, ſub aquis nunquam poſſe manus pollicem Indici v.g. ſi prius ſint diſſiti, & madeant utrinque admoveri & tam arctè apprimi, ut *omnis* planè mador

mador exſtringatur. Multò minus bini ſub 2.
aquis diſſiti lapides (nam digiti non omnino duri ſunt) ita *propinquè* inter ſe coaptari queunt, quin humor aliquis utrinque ſecundùm latera tangentia deprehendatur, poſtquam ex aquis, quantumvis *conjunctim*, extracti ſunt. Si hoc autem in aquâ contingit: quis dubitaret, multò magis in aere, corpore liquidiſſimo, accidere, quantumvis propter ejus invisibilitatem obſervari id nequeat?

Atque ut omnia melius capias, imaginare corpus aliquod durum, v. g. lapidem, ſecundùm omnes dimenſiones ſuas è rebus *duabus*, videlicet ex *Subſtantiâ* lapidis, & ex *Poris* (aere vel aquâ plenis) veluti *componi*: hoc ipſum enim appellamus vulgò *Poroſum*. Dilucidatio. 1.

Hujusmodi corpus, quò *plus* ſubſtantiæ habet, eò *ſtrictiores* quidem poros utplurimum, ſed eoſden ſimul *numeroſiores* obtinet. 2.

Subſtantia ipſa poros, aut aerem poris contentum, ambit circumquaque, præterquam in corporis *ſuperficie*, ubi pori aliqui *neceſſariò* extrorſum hiant: quamvis iidem ad latera ſua diſterminentur ſubſtantiâ, tanquam parietibus intergerinis. 3.

Diſterminans autem illa ſubſtantia in corporis ſuperficie, ſi non ubique, locis tamen quàmplurimis in *punctum* deſinit. 4.

Hoc punctum, ſive tangat alius corporis 5.

 duri

Digitized by Google

duri punctum, ſive particulam planam, non tangit quicquam *Phyſicè* & *realiter*, ſed ſolùm *Mathematicè*, adeoque revera *non* tangit, quemadmodum de globo perfecto (qui & ipſe non niſi imaginarius eſt) idem docebamus ſuprà ſub calcem Cap. 10.

6. Patet igitur, cùm binorum corporum durorum, ſecundùm ſuperficiem poris infinitis exaſperatorum eminentiæ, veluti tubercula aut proceſſus ſubſtantiæ, concurrunt immedio aeris vel aquæ, nec ſe niſi in *punctis* tangunt, neceſſariò aliquid hujus vel illius corporis medii ubique interjectum manere: vel, quod idem eſt, *nunquam* inibi fieri durorum corporum contactum *Phyſicum*, planè *immediatum*.

7. Quòd ſi particula aliqua ſubſtantiæ prædictæ non deſinat in punctum, ſed in *planitiem*, quę alterius duri corporis *plano* inter copulandum reſpondeat, & directè opponatur: *neque* tunc excludi poteſt omne medium: quia aer v.g. deberet ex omnibus prorſum particulis planitiei inter conjungendum, *unico momento* fugere, quod eſt impoſſibile: quoniam fuga eſt motus *localis*; nullus autem motus localis, quamtumvis *minimus* ac *breviſſimus*, fieri poteſt in *momento*, ſed perpetuò requirit *tempus*, utut perbreve.

Conſectarium. Ex quibus ulterius colligitur, cauſam, cur contactus ille durorum immediatus locum

non

Digitized by Google

non habeat, non tam eſſe, ut multi volunt, corporis medii, in omnia ſe penetrantis, *ſubtilitatem*; quàm partim corporum durorum 1. quorumcunque *aſperitatem*, vel ſuperficierum *inæqualitatem*, partim quia impoſſibile 2. eſt, ut corpus medium ſive intercedens, ab *omnibus* planitiei, utut anguſtiſſimæ, partibus *ſimul* & uno momento avolet.

Præoccupatio.

Quamvis autem in rigore Philoſophico ſecuris v.g. aut ſerra, non tangit lignum *immediatè*: ſecat id tamen: ad quod ſufficit contactus immediatus *Moralis*, & qualis vel quantus eſt poſſibilis.

Exempla ſimilia.

Sic pila plumbea, è tormento bellico miſſa, ferit aut penetrat clypeum, licet eum nuſquam tangat *ſine* interventu modici aeris. Annulus, ceræ aut etiam plumbo, ſignum imprimit, *ſine* immediato contactu. Id quod vel inde evidens eſt: quia Nota. 1. licet annulum, ut ferè moris eſt, ſalivâ illinas, nihilominus ſignat, & poſt factam appreſſionem adhuc madet: ergo multò minus aer interveniens, ſigillationem, ſeu imaginis expreſſionem impedit: quemadmodum & cos 2. acuit ferramentum, quantumvis ab opifice, pro more, priùs aquâ probè imbuatur.

Objectionis ſolutio

Exinde tamen non ſequitur, *aërem* eſſe qui ſigillat; *aërem* perforare clypeum, ſecare lignum &c. quemadmodum non ſequitur, ab illitâ annulo ſalivâ potius ſigillationem fieri, quàm ab annuli gemmâ; non etiam ſequi-

tur, quando rubigine obducta eſt ſerra, adeóque rubigo intervenit inter ſerram & lignũ, ſectionem ligni non à ſerrâ, ſed à rubigine fieri; item ferrum acui non à cote, ſed ab aquâ coti inſtillatâ. Eodem modo non ſequitur, ſi inter lapidem & pavimentum interpoſitus eſt aer, lapidem ab aere, non à pavimento ſuſtentari: quemadmodum non ſequitur, quando inter candelabrum & menſam interjecta eſt mappa, candelabrum non à menſâ, ſed à mappâ geſtari; aut molem ferream humero bajuli alicujus impoſitam, non à bajulo, ſed à bajuli induſio interpoſito portari.

Exempla ſimilia.

Reſponſio ad quæſtionem de causâ motus, qui fit ad præcavendum vacuum.

Sed miſſis his, ad quæſtionem ſuperiùs propoſitam, cujus occaſione hæc paulò prolixiùs diſputata ſunt, breviter reſpondemus: vi primæ creationis & ordinationis corpora omnia hujus Mundi inter ſe arctiſſimè copulata cohærere: ut propterea ille ipſe, qui unum corpus movet, etiam alterum vicinum & tangens movere utut violenter, cenſendus ſit: non ſecus ac qui unam corporis continui, v.g. laquei, partem trahit, etiam cæteras trahere rectè dicitur, aut qui laqueum trahit, meritò cenſetur trahere ſimul illa, quæ laqueo alligata ſunt.

Rejiciuntur aliorum opiniones.

Neque hîc immediatè ad ſolum Deum, & perpetua *miracula*; multò minùs ad peculiarẽ *aſtrorum* influxum, confugiendum; aut denique his accedendum eſt, qui putant, ab *eâdem*

gravitate

gravitate aut levitate, quibus alioqui corpora naturalia ad locum proprium tendunt; & eundem retinent, motus illos activè edi, quando vacui periculum imminet: quoniam incredibile eſt, *unam* eandemque qualitatem motricem inclinare naturaliter ad *diverſos* & *contrarios* motus: ipſa etiam experientia contradicit, quando aqua, contenta in urceolo ſubtus perforato, & ſupernè clauſo, cujus ſuprà mentionem fecimus, *gravitat*, ac deorſum nititur; quod ſanè luculentum ſignũ eſt, eam non *ſpontè* ineſſe, ſed *violenter* in urceolo detineri. I. II.

Circa expulſionem porrò, ſeu projectionem agitatur quæſtio perquam difficilis, & pænè inexplicabilis, quæ ſcilicet ſit cauſa *proximè* efficiens motum corporis projecti, poſtquam *ſeparatum* eſt à projiciente: v.g. quid moveat lapidem, à manu vel fundâ ejaculante ſeparatum; quid ſagittam volantem, & ab arcus chordâ jam remotam; quid globum plumbeum, quando pulverem tormentarium (à quo, per accenſionem illico in ampliſſimam molem diffuſo, fuit exploſus) non amplius tangit &c. De motu projectorum, ejuſque cauſâ.

Præſupponi autem in hac quæſtione videtur ab omnibus, cauſam efficientem propinquam motus prædicti perpetuò debere *præſtò* eſſe, & *aſſiſtere* Mobili, *quamdiu* durat ipſe motus: id quod neque nos jam in dubium vocabimus. Nota.

Duæ ſententiæ. Sunt igitur *binæ* de hac re celebriores Philoſophorum ſententiæ.

Prior. Alii docent: projicientem, vel projiciens, dum commovet primò, & impellit ſeu trudit aliquò uſque rem projiciendam, imprimere ſimul illi violenter *Impetum*, hoc eſt, *virtutem* quandam ſeu qualitatem motricem, cujus efficaciâ moveatur projectum (verſus quamcunque partem dirigitur à projiciente) tamdiu donec qualitas illa motrix, quoniam eſt violenta & contraria projecto, paulatim imminuta, & magis magiſque elangueſcens, tandem penitus evaneſcat.

Ejus declaratio. Aſſerunt itaque, quando lapis v.g. manu vel fundâ aliquò uſque agitur ſeu impellitur, projectionis gratiâ; accidere in lapide *binos* ſimul motus, *realiter* diſtinctos, *localem* videlicet, & *Alterationis*, quorum poſterior proveniat ex priore tanquam à causâ efficiente proximâ (quemadmodum etiam calor ſæpe ex motu lationis oritur) ſitque nihil aliud, quàm *qualitas* quædam motrix violenta, prout ſucceſſivè inuritur lapidi à projectore: quæ poſtea qualitas, renitente contrariâ lapidis vel gravitate vel Formâ, per motum alterationis deperditivum ſuprà appellatum, pedetentim rurſus emoriatur.

Exemplum.

Poſterior ſententia. I. Alii cauſam motus iſtiuſcemodi, *aëri*, nobis circumfuſo, adſcribunt. Nam qui brachium, ajunt, torquet ad projiciendum lapidem,

dem, particulam quandam aëris, manu ſimul comprehenſam, quaſi vehiculum quoddam, lapidi circumvolvit, lapidemque una cum vehiculo impellit.

Quoniam autem aër tum ob hanc, tum ab alias cauſas, ſingulari temperaturâ, & aliis hujuſmodi diſpoſitionibus inſtructus eſt à Naturâ, ut omnium pæne mutationum, cujuſcunque generis, facilè ſit capax. Ideo aeris particula illa motum ſibi impreſſum promptè admittens, & propter mobilitatem ſuam (quæ ipſi aeri ex congenitâ Facultate motrice, *tam* levitatis, quàm gravitatis participe, adeoque velut *ambiguâ*, provenit) diutiuſculè retinens, non ſolum lapidem ſibi involutum, & à manu projicientis jam ſeparatum, geſtat; ſed aliam etiam aeris, ſibi proximè aſtantis, particulam ulterius pellit, ſimul ei lapidem imponens ac tradens; non aliter quàm ut antea primam particulam moverat projiciens, ſimulque lapidem ei exhibuerat. II.

Secunda deinde aeris portio movet pari modo tertiam, indito lapide; & ſic deinceps. III.

Accedit quòd lapis magnâ vi propulſus à projiciente, ex parte anteriori dividat & ſecet aerem, ut faciliorem tranſitum habeat; eundemque retrorſum jaciat: qui repulſus, & nonnihil *compreſſus*, mox rurſus ſeipſum IV.

 rare-

Digitized by Google

rareſacit, la idemque *vehementius* in præcurrentem aerem propellit.: lapis verò vehementius propulſus, jam facilius dividit, & adhuc impetuoſius poſt ſe rejicit aerem: atque ita deinceps mutuis operis aer & lapis juvant motus ſuos; donec aer, cui motus hic non planè nihil violentus eſt, paulatim ſedetur, vincentique lapidis gravitati palmam præbeat.

V. Vel ſi hoc poſterius, de aeris lapidem inſequentis condenſatione & rarefactione, non placeat: ſaltem quando manu aut fundâ v.g. torquetur lapis, aer anterior ſimul *truditur*, poſterior verò violenter *trahitur*. Truſus autem & fugiens anterior, neceſſariò trahit nonnihil lapidem, *metu vacui*: poſterior verò aer, quia perquam impetuoſè tractus erat (eò quòd ob citam ac velut improviſam lapidis torſionem ſeu motum, præſentiſſimum vacui periculum imminebat) magnâ vi in anteriora *protrudit* lapidem, ac quouſque poteſt, promovet; donec tandem aer conquieſcat.

Expenduntur ſententiæ propoſitæ. Ultra harum duarum opinionum, oppidò diſſidentium, veritati ſit vicinior, perſpicere vix queo. Prior tamen videtur facilior & expeditior: atque ex poſteriori multa eventa difficulter explicare licet, fortè quia aer obtutum noſtrum effugit; cujus etiam natura, vireſque mirabiles (quas ut corpus *medium*, ideo

Digitized by Google

ideo inter alia à Naturâ datum, ut eſſet quaſi vehiculum variarum actionum à loco diſtante in diſtantem, ſine dubio obtinet) aliàs cognitæ ſatis atque exploratæ nobis non ſunt.

Addo autem: * quoniam qui priorem ſententiam tuentur, inficias ire non poſſunt, quin aer ſaltem *aliquid* in negotio hoc præſtet (ſi enim in lapide *craſſo* & *ponderoſo* per agitationem producitur qualitas motrix, quam illi *Impetum* appellant; quidni idipſum multò magis in aere *obſequentiſſimo* accideret? Ut taceam, curſores, præterquam quòd non poſſint ſingulis, quibus volunt, momentis curſum ſuum ſemel cœptum inhibere; manifeſtè *experiri*, ſe ab aere retrò inſequente pelli ac protrudi: quæ cauſa videtur, quòd januam humeris aut pedibus perfracturus currendo, non proximè januam, ſed *eminus* curſum ſuum incipiat, ut aerem à tergo *adminiculantem* habeat) poſterioris verò ſententiæ patroni omninò concedere coguntur, vel corpus aliquod, v.g. aerem, poſſe *continuare* aliquandiu motum ſemel inchoatum, etiam *quieſcente* jam motore, nullóque ampliùs operante principio motus activo; vel impetum, aeri impreſſum, eſſe tale Ens, quod poſſit non tantùm in proprio ſuo ſubjecto, nempe aere, efficere motum, ſed ſecundariò, & per intervenientem hunc aeris motum, etiam ipſum projectum veluti vehere, & antè

* Præfertur opinio tertia, ex præcedentibus duabus compoſita.

 quidem

quidem trahere, retrò verò trudere: Cùm, inquam, hoc ita ſit: ideo forſan rectiùs *conjunguntur*, ambæ ſententiæ, ſtatuiturque, motum projecti dependere *partim* à virtute motrice, tum ipſi projecto, tum multò magis aeri, violenter impreſsâ; *partim* ab eodem aere pulſo, & primum condenſato, pòſt per rarefactionem ſe ponè projectum dilatante: vel ſaltem antè truſo, ponè tracto, ut explicatum eſt.

Projecti motus circa medium in velocitate creſcit

Hinc projecti motus, in principio tardior, paulò pòſt velocitatem acquirere cenſetur, propter, aerem reverberatum, qui, ut dictum, à tergo projecti ſe rarefacit, idque conſequenter impellit.

Cur deſcenſus lapidis velocior ſit in fine, quàm in principio.

Sic lapis, quando naturaliter deorſum fertur, à propriâ quidem gravitate movetur. Quòd autem velociùs ſemper & velociùs, uti rerum uſus comprobat, feratur: id tribuendum eſt *aëri*, cujus proxima ſub lapide pars,

I. primò quieſcens, lapidem nonnihil *retardat*; poſtea verò diviſa, retrorſumque pulſa, condenſata, & iterum rarefacta, à poſteriori loco

II. *impellit* ac *promovet* eundem; accedente ſimul *virtute* ſeu impetu, quo aer à lapide deſcendente, ſecumque corpus contiguum rapiente, imbutus, *antè* trahit (ut declinetur vacuum) *à tergo* pellit, *à lateribus* verò ducit aut

III. vehit lapidem. Quamvis dici etiam poſſit, lapidem ipſum motu tunc acquirere impetum, & in-

& inducere virtutem, deſcenſui magis magiſque opitulantem. Unde motus lapidis verſus Mundi medium, continuè in velocitate creſcit, uſque ad finem, ubi eſt concitatiſſimus: ſurſum verò, aut transverſim projecti motus, licet circa medium ſit, ut volunt, paulò celerior, & impetuoſior; poſtea tamen paulatim remittit de ſuâ vehementiâ: quoniam vis impreſſa minuitur pedetentim, donec tandem, quando ea tota evanuit, lapis prorſus deſinat violenter moveri, & ad Terram delabatur. Confirmatur.

Circa reflexum denique motum dubitari ſolet, quando ſurſum projectus lapis. v.g. revertitur, an in puncto reflexionis *quieſcat* neceſſariò, adeóque an, poſtquam deſiit motus directus, ſemper intercedat *tempus*, priuſquam incipiat motus reflexus? Mobile in puncto reflexionis quieſcit.

Reſpondemus breviter, videri *omnino* intercedere tempus, quantumvis *breviſſimum*. Quoniam concurrunt tunc inter ſe bina agentia contraria, *æqualem* movendi poteſtatem habentia, gravitas ſcilicet lapidis v.g. & virtus impreſſa, unà cum aere: quæ duo agentia ſe mutuò *impediunt*, ut neutrum movere poſſit aliquantiſper, & tamdiu, donec gravitas eluctetur, & reliquorum vim ſuperet ac minuat. Ratio.

Quòd ſi ſcrupulus, in altum projectus, obvium accipiat ſaxum ingens, deorſum proficiſcens; Præoccupatio.

Digitized by Google

ſpecie *inſimâ* : ita quoque calefactio à refrigeratione.
2. Eadem autem calefactio à denigratione diſtinguitur ſpecie *ſubalternâ*, non ſecus ac calor à nigredine.

Quæ qualitates motu alterationis oriantur.

I. Etſi autem prima Qualitatis ſpecies, *Habitus* & *Diſpoſitio*, aliquando particulatim & ſucceſſivè oriri videatur, quando videlicet ſubjectum, in quod introducitur, *malè* affectum, aut Habitu *contrario* præoccupatum eſt. Illa tamen qualitatis ſpecies eſt fermè *ſpiritalis* magis quàm materialis.

II. Neque etiam ad *Figuram* eſt alteratio propriè dicta, & per ſe, quippe quæ conſurgit & variatur ex ſolâ tranſpoſitione partium corporis: adeoque *per accidens* ſequitur motum localem.

III. *Secundæ* autem ſpeciei qualitates connaſcuntur ſubjectis ſuis, nec videntur alteratione acquiri vel amitti, niſi forſan rariſſimè.

IV. Reſtat igitur, in *paſſivis* qualitatibus ac *paſſionibus*, quamvis non *omnibus*, motum alterationis propriè dictum potiſſimùm habere locum; in illis ſcilicet ſolis ac omnibus, quæ & valde *materiales* ſunt, & non ſolent, aut non poſſunt *in momento* produci, ſed in ortu ſuo *tempus* inſumunt: ſive illa paulatim & ſucceſſivè facta qualitatis productio contingat propter cauſæ efficientis diſpoſitionem & quandam veluti *impotentiam* aut *ſegnitiem*:

Cauſæ ſucceſſionis in alteratione.

1.

ſive

ſive quia qualitas contraria, ſubjectum antea poſſidens, *reluctatur*, nec niſi *particulatim* cedit, & locum dat: ſive ſubjectum ipſum, ut de Habitu innuebamus, ita affectum ſit, ut nequeat induere aut admittere qualitatem, niſi *particulatim*: ſive denique hæc quarundam qualitatum ſit *conditio* & *natura*, ut non niſi per partes & cum quâdam ſucceſſione ſe patiantur progigni. Succeſſionis enim cauſa non videtur in contrariam & reſiſtentem qualitatem *perpetuò* rejicienda. 2. 3. 4.

Patet igitur ex dictis, alterationem ſecundùm *rem ipſam*, eſſe qualitatem. *Secundùm rem ipſam*, inquam: non enim eſt qualitas *abſolutè* dicta; quia alioqui non poneretur in Categoriâ Paſſionis vel Actionis, ſed Qualitatis: verùm *Connotativè*, prout ſcilicet vel particulatim oritur, vel ſucceſſivè perit in ſubjecto. Adeoque qualitatis *acquiſitio*, & qualitas *prout* acquiritur; item qualitatis *deperditio*, & qualitas *quatenus* deperditur, *idem* planè ſignificant. Quemadmodum etiam idem prorſus eſt: Alteratio ceſſat, & Qualitas deſinit acquiri, amittive; vel Subjectũ non pergit cieri motu ſecundùm qualitatem &c. Non enim hîc *ſimpliciter* ceſſat aliquid, vel entitas quæpiam *ſimpliciter* corrumpitur, ſed eo proportionaliter modo, quo ſuprà Cap. de Formâ docuimus, *unionem*, vel *compoſitionem* ceſſare, aut *figuram* corrumpi.

Alteratio reipſa non differt à qualitate.

Nec

Digitized by Google

tur, quando rubigine obducta eſt ſerra, adeóque rubigo intervenit inter ſerram & lignū, ſectionem ligni non à ſerrâ, ſed à rubigine fieri; item ferrum acui non à cote, ſed ab aquâ coti inſtillatâ. Eodem modo non ſequitur, ſi inter lapidem & pavimentum interpoſitus eſt aer, lapidem ab aere, non à pavimento ſuſtentari: quemadmodum non ſequitur, quando inter candelabrum & menſam interjecta eſt mappa, candelabrum non à mensâ, ſed à mappâ geſtari; aut molem ferream humero bajuli alicujus impoſitam, non à bajulo, ſed à bajuli induſio interpoſito portari.

Exempla ſimilia.

Sed miſſis his, ad quæſtionem ſuperiùs propoſitam, cujus occaſione hæc paulò prolixiùs diſputata ſunt, breviter reſpondemus: vi primæ creationis & ordinationis corpora omnia hujus Mundi inter ſe arctiſſimè copulata cohærere: ut propterea ille ipſe, qui unum corpus movet, etiam alterum vicinum & tangens movere utut violenter, cenſendus ſit: non ſecus ac qui unam corporis continui, v.g. laquei, partem trahit, etiam cæteras trahere rectè dicitur, aut qui laqueum trahit, meritò cenſetur trahere ſimul illa, quæ laqueo alligata ſunt.

Reſponſio ad quæſtionem de causâ motus, qui fit ad præcavendum vacuum.

Neque hîc immediatè ad ſolum Deum, & perpetua *miracula;* multò minùs ad peculiarē *aſtrorum* influxum, confugiendum; aut denique his accedendum eſt, qui putant, ab *eâdem* gravitate

Rejiciuntur aliorum opiniones.

Digitized by Google

gravitate aut levitate, quibus alioqui corpora naturalia ad locum proprium tendunt, & eundem retinent, motus illos activè edi, quando vacui periculum imminet: quoniam I.
incredibile eſt, *unam* eandemque qualitatem motricem inclinare naturaliter ad *diverſos* & *contrarios* motus: ipſa etiam experientia contradicit, quando aqua, contenta in urceolo II.
ſubtus perforato, & ſupernè clauſo, cujus ſuprà mentionem fecimus, *gravitat*, ac deorſum nititur; quod ſanè luculentum ſignũ eſt, eam non *ſpontè* ineſſe, ſed *violenter* in urceolo detineri.

Circa expulſionem porrò, ſeu projectionem agitatur quæſtio perquam difficilis, & pænè inexplicabilis, quæ ſcilicet ſit cauſa *próximè* efficiens motum corporis projecti, poſtquam *ſeparatum* eſt à projiciente: v.g. quid moveat lapidem, à manu vel fundâ ejaculante ſeparatum; quid ſagittam volantem, & ab arcus chordâ jam remotam; quid globum plumbeum, quando pulverem tormentarium (à quo, per accenſionem illico in ampliſſimam molem diffuſo, fuit exploſus) non amplius tangit &c.

De motu projectorum, ejuſque cauſâ.

Præſupponi autem in hac quæſtione videtur ab omnibus, cauſam efficientem propinquam motus prædicti perpetuò debere *præſtò* eſſe, & *aſſiſtere* Mobili, *quamdiu* durat ipſe motus: id quod neque nos jam in dubium vocabimus.

Nota.

Duæ ſententiæ.

Sunt igitur *binæ* de hac re celebriores Philoſophorum ſententiæ.

Prior.

Alii docent: projicientem, vel projiciens, dum commovet primò, & impellit ſeu trudit aliquò uſque rem projiciendam, imprimere ſimul illi violenter *Impetum*, hoc eſt, *virtutem* quandam ſeu qualitatem motricem, cujus efficaciâ moveatur projectum (verſus quamcunque partem dirigitur à projiciente) tamdiu donec qualitas illa motrix, quoniam eſt violenta & contraria projecto, paulatim imminuta, & magis magiſque elangueſcens, tandem penitus evaneſcat.

Ejus declaratio.

Aſſerunt itaque, quando lapis v.g. manu vel fundâ aliquò uſque agitur ſeu impellitur, projectionis gratiâ; accidere in lapide *binos* ſimul motus, *realiter* diſtinctos, *localem* videlicet, & *Alterationis*, quorum poſterior proveniat ex priore tanquam à causâ efficiente proximâ (quemadmodum etiam calor ſæpe ex motu lationis oritur) ſitque nihil aliud, quàm *qualitas* quædam motrix violenta, prout ſucceſſivè inuritur lapidi à projectore: quæ poſtea qualitas, renitente contrariâ lapidis vel gravitate vel Formâ, per motum alterationis deperditivum ſuprà appellatum, pedetentim rurſus emoriatur.

Exemplum.

Poſterior ſententia. I.

Alii cauſam motus iſtiuſcemodi, *aëri*, nobis circumfuſo, adſcribunt. Nam qui brachium, ajunt; torquet ad projiciendum lapidem,

Digitized by Google

dem, particulam quandam aëris, manu ſimul comprehenſam, quaſi vehiculum quoddam, lapidi circumvolvit, lapidemque una cum vehiculo impellit.

Quoniam autem aër tum ob hanc, tum ob alias cauſas, ſingulari temperaturâ, & aliis hujuſmodi diſpoſitionibus inſtructus eſt à Naturâ, ut omnium pæne mutationum, cujuſcunque generis, facilè ſit capax. Ideo aeris particula illa motum ſibi impreſſum promptè admittens, & propter mobilitatem ſuam (quæ ipſi aeri ex congenitâ Facultate motrice, *tam* levitatis, quàm gravitatis participe, adeoque velut *ambiguâ*, provenit) diutiuſculè retinens, non ſolum lapidem ſibi involutum, & à manu projicientis jam ſeparatum, geſtat; ſed aliam etiam aeris, ſibi proximè aſtantis, particulam ulterius pellit, ſimul ei lapidem imponens ac tradens; non aliter quàm ut antea primam particulam moverat projiciens, ſimulque lapidem ei exhibuerat. II.

Secunda deinde aeris portio movet pari modo tertiam, indito lapide; & ſic deinceps. III.

Accedit quòd lapis magnâ vi propulſus à projiciente, ex parte anteriori dividat & ſecet aerem, ut faciliorem tranſitum habeat; eundemque retrorſum jaciat: qui repulſus, & nonnihil *compreſſus*, mox rurſus ſeipſum IV.

rarefacit, la idemque *vehementius* in præcurrentem aerem propellit.: lapis verò vehementius propulſus, jam facilius dividit, & adhuc impetuoſius poſt ſe rejicit aerem: atque ita deinceps mutuis operis aer & lapis juvant motus ſuos; donec aer, cui motus hic non planè nihil violentus eſt, paulatim ſedetur, vincentique lapidis gravitati palmam præbeat.

V. Vel ſi hoc poſterius, de aeris lapidem inſequentis condenſatione & rarefactione, non placeat: ſaltem quando manu aut fundâ v.g. torquetur lapis, aer anterior ſimul *truditur*, poſterior verò violenter *trahitur*. Truſus autem & fugiens anterior, neceſſariò trahit nonnihil lapidem, *metu vacui*: poſterior verò aer, quia perquam impetuoſè tractus erat (eò quòd ob citam ac velut improviſam lapidis torſionem ſeu motum, præſentiſſimum vacui periculum imminebat) magnâ vi in anteriora *protrudit* lapidem, ac quouſque poteſt, promovet; donec tandem aer conquieſcat.

Expenduntur ſententiæ propoſitæ.

Ultra harum duarum opinionum, oppidò diſſidentium, veritati ſit vicinior, perſpicere vix queo. Prior tamen videtur facilior & expeditior: atque ex poſteriori multa eventa difficulter explicare licet, fortè quia aer obtutum noſtrum effugit; cujus etiam natura, vireſque mirabiles (quas ut corpus *medium*, ideo

Digitized by Google

ideo inter alia à Naturâ datum, ut eſſet quaſi vehiculum variarum actionum à loco diſtante in diſtantem, ſine dubio obtinet) aliàs cognitæ ſatis atque exploratæ nobis non ſunt.

Addo autem: quoniam qui priorem ſententiam tuentur, inficias ire non poſſunt, quin aer ſaltem *aliquid* in negotio hoc præſtet (ſi enim in lapide *craſſo* & *ponderoſo* per agitationem producitur qualitas motrix, quam illi *Impetum* appellant; quidni idipſum multò magis in aere *obſequentiſſimo* accideret? Ut taceam, curſores, præterquam quòd non poſſint ſingulis, quibus volunt, momentis curſum ſuum ſemel cœptum inhibere; manifeſtè *experiri*, ſe ab aere retrò inſequente pelli ac protrudi: quæ cauſa videtur, quòd januam humeris aut pedibus perfracturus currendo, non proximè januam, ſed *eminus* curſum ſuum incipiat, ut aerem à tergo *adminiculantem* habeat) poſterioris verò ſententiæ patroni omninò concedere coguntur, vel corpus aliquod, v.g. aerem, poſſe *continuare* aliquandiu motum ſemel inchoatum, etiam *quieſcente* jam motore, nullóque ampliùs operante principio motus activo; vel impetum, aeri impreſſum, eſſe tale Ens, quod poſſit non tantùm in proprio ſuo ſubjecto, nempe aere, efficere motum, ſed ſecundariò, & per intervenientem hunc aeris motum, etiam ipſum projectum veluti vehere, & antè

Præfertur opinio tertia, ex præcedentibus duabus compoſita.

L 5 quidem

Digitized by Google

quidem trahere, retrò verò trudere: Cùm, inquam, hoc ita ſit: ideo forſan rectiùs *conjunguntur*, ambæ ſententiæ, ſtatuiturque, motum projecti dependere *partim* à virtute motrice, tum ipſi projecto, tum multò magis aeri, violenter impreſsâ; *partim* ab eodem aere pulſo, & primum condenſato, pòſt per rarefactionem ſe ponè projectum dilatante: vel ſaltem antè truſo, ponè tracto, ut explicatum eſt.

Projecti motus circa medium in velocitate creſcit

Hinc projecti motus, in principio tardior, paulò pòſt velocitatem acquirere cenſetur, propter, aerem reverberatum, qui, ut dictum, à tergo projecti ſe rarefacit, idque conſequenter impellit.

Cur deſcenſus lapidis velocior ſit in fine, quàm in principio.

Sic lapis, quando naturaliter deorſum fertur, à propriâ quidem gravitate movetur. Quòd autem velociùs ſemper & velociùs, uti rerum uſus comprobat, feratur: id tribuendum eſt *aëri*, cujus proxima ſub lapide pars,
I. primò quieſcens, lapidem nonnihil *retardat*; poſtea verò diviſa, retrorſumque pulſa, condenſata, & iterum rarefacta, à poſteriori loco
II. *impellit* ac *promovet* eundem; accedente ſimul *virtute* ſeu impetu, quo aer à lapide deſcendente, ſecumque corpus contiguum rapiente, imbutus, *antè* trahit (ut declinetur vacuum) *à tergo* pellit, *à lateribus* verò ducit aut
III. vehit lapidem. Quamvis dici etiam poſſit, lapidem ipſum motu tunc acquirere impetum, & in-

& inducere virtutem, deſcenſui magis magiſque opitulantem. Unde motus lapidis verſus Mundi medium, continuè in velocitate creſcit, uſque ad finem, ubi eſt concitatiſſimus: ſurſum verò, aut transverſim projecti motus, licet circa medium ſit, ut volunt, paulò celerior, & impetuoſior; poſtea tamen paulatim remittit de ſuâ vehementiâ: quoniam vis impreſſa minuitur pedetentim, donec tandem, quando ea tota evanuit, lapis prorſus deſinat violenter moveri, & ad Terram delabatur. Confirmatur.

Circa reflexum denique motum dubitari ſolet, quando ſurſum projectus lapis, v.g. revertitur, an in puncto reflexionis *quieſcat* neceſſariò, adeóque an, poſtquam deſiit motus directus, ſemper intercedat *tempus*, priuſquam incipiat motus reflexus? Mobile in puncto reflexionis quieſcit.

Reſpondemus breviter, videri *omnino* intercedere tempus, quantumvis *breviſſimum*. Quoniam concurrunt tunc inter ſe bina agentia contraria, *æqualem* movendi poteſtatem habentia, gravitas ſcilicet lapidis v.g. & virtus impreſſa, unà cum aere: quæ duo agentia ſe mutuò *impediunt*, ut neutrum movere poſſit aliquantiſper, & tamdiu, donec gravitas eluctetur, & reliquorum vim ſuperet ac minuat. Ratio.

Quòd ſi ſcrupulus, in altum projectus, obvium accipiat ſaxum ingens, deorſum proficiſcens; Præoccupatio.

ciſcens; quieſcit *adhuc*: neque tamen *detinebit* aut *remorabitur* molem ſaxi : quoniam nunquam id *tanget* immediatè, partim ob ſuperficierum aſymmetriam, de quâ ſuprà; partim quia aër, ſaxi prodromus, magno impetu præcurrens, coget ſcrupulum reverti, eumque detrudet, antequam ad ſaxum perveniat.

De Alteratione.

CAPUT XIII.

Varia vocabuli acceptio. I. QUemadmodum Motus, ita etiam Alterationis vox, *biſariam* ſumitur: *latè* & *ſtrictè*. Nam aliquando omnis omnino ſecundùm *quamcunque* qualitatem mutatio, ſeu *momentanea* ſit, ſeu *temporalis* & extenſa; item, ſive qualitas ſit *ſpiritalis*, ſive *materialis* &c. vocatur
II. Alteratio. Aliquando verò *ſtrictius* pro ſolâ *extenſâ* & *ſucceſſivâ* qualitatis *materialis* mutatione accipitur, ut ſit *vera* motus propriè dicti, & ſuperius à nobis Definiti, ſpecies.
III. Imò nonnunquam *ſtrictiſſimè* ſumi ſolet pro ſolâ ſecundùm *primas* quatuor qualitates, inter ſe activas & paſſivas (calorem, frigus, humorem,

morem, ſiccitatem) alteratione, ad ſubſtantiæ generationem inſtituta.

Sed quicquid nunc ſit de poſtremo hoc ſignificatu, Alteratio, *ſtrictè* accepta, nihil eſt aliud quàm *qualitas* materialis; in partes intenſionis, ſeu gradus, diviſibilis; *prout* ea particulatim vel acquiritur, vel amittitur. Placet enim utrunque, tam *Acquiſitivum* quàm *Deperditivum* alterationis motum hac circumlocutione complecti. Alteratio quid ſit.

Eſtque alteratio Acquiſitiva realiter idem cum Termino *Ad quem*: Deperditiva verò cum Termino *A quo*: adeoque non multò plus quàm *Ratione* à Terminis differunt. Nota.

Hinc diſtinctio alterationum ſpecifica deſumenda eſt à *Terminis*: acquiſitivæ quidem à Termino *Ad quem*; deperditivæ verò à Termino *A quo*. Hoc eſt: pro ſpecificâ diverſitate qualitatum, quæ vel acquiruntur, vel amittuntur, diſtingui debent alterationes, & earum ſpecies numerari. Unde capienda ſit diſtinctio alterationum.

Calefactio igitur nihil eſt aliud, quàm *calor, prout* hic continuè & per partes oritur in ſubjecto: quam etiam perpetuò comitatur alius motus, frigoris videlicet, paulatim facta amiſſio. Denigratio nihil eſt aliud, quàm nigredo, ſenſim & ſucceſſivè naſcens. Et ſic de cæteris. Exempla. 1. 2.

Ac quemadmodum calor à frigore differt 1.

ſpecie *infimâ* : ita quoque calefactio à refri-
2. geratione. Eadem autem calefactio à denigratione diſtinguitur ſpecie *ſubalternâ*, non ſecus ac calor à nigredine.

Quæ qualitates motu alterationis oriantur.

I. Etſi autem prima Qualitatis ſpecies, *Habitus* & *Diſpoſitio*, aliquando particulatim & ſucceſſivè oriri videatur, quando videlicet ſubjectum, in quod introducitur, *malè* affectum, aut Habitu *contrario* præoccupatum eſt. Illa tamen qualitatis ſpecies eſt fermè *ſpiritalis* magis quàm materialis.

II. Neque etiam ad *Figuram* eſt alteratio propriè dicta, & per ſe, quippe quæ conſurgit & variatur ex ſolâ tranſpoſitione partium corporis : adeoque *per accidens* ſequitur motum localem.

III. *Secundæ* autem ſpeciei qualitates connaſcuntur ſubjectis ſuis, nec videntur alteratione acquiri vel amitti, niſi forſan rariſſimè.

IV. Reſtat igitur, in *paſſivis* qualitatibus ac *paſſionibus*, quamvis non *omnibus*, motum alterationis propriè dictum potiſſimùm habere locum; in illis ſcilicet ſolis ac omnibus, quæ & valde *materiales* ſunt, & non ſolent, aut non poſſunt *in momento* produci, ſed in ortu ſuo *tempus* inſumunt : ſive illa paulatim & ſucceſſivè facta qualitatis productio contingat propter cauſæ efficientis diſpoſitionem & quandam veluti *impotentiam* aut *ſegnitiem* :

Cauſæ ſucceſſionis in alteratione.

1. ſive

Digitized by Google

ſive quia qualitas contraria, ſubjectum antea poſſidens, *reluctatur*, nec niſi *particulatim* cedit, & locum dat: ſive ſubjectum ipſum, ut de Habitu innuebamus, ita affectum ſit, ut nequeat induere aut admittere qualitatem, niſi *particulatim*: ſive denique hæc quarundam qualitatum ſit *conditio* & *natura*, ut non niſi per partes & cum quâdam ſucceſſione ſe patiantur progigni. Succeſſionis enim cauſa non videtur in contrariam & reſiſtentem qualitatem *perpetuò* rejicienda. 2. 3. 4.

Patet igitur ex dictis, alterationem ſecundùm *rem ipſam*, eſſe qualitatem. *Secundùm rem ipſam*, inquam: non enim eſt qualitas *abſolutè* dicta; quia alioqui non poneretur in Categoriâ Paſſionis vel Actionis, ſed Qualitatis: verùm *Connotativè*, prout ſcilicet vel particulatim oritur, vel ſucceſſivè perit in ſubjecto. Adeoque qualitatis *acquiſitio*, & qualitas *prout* acquiritur; item qualitatis *deperditio*, & qualitas *quatenus* deperditur, *idem* planè ſignificant. Quemadmodum etiam idem prorſus eſt: Alteratio ceſſat, & Qualitas deſinit acquiri, amittive; vel Subjectū non pergit cieri motu ſecundùm qualitatem &c. Non enim hîc *ſimpliciter* ceſſat aliquid, vel entitas quæpiam *ſimpliciter* corrumpitur, ſed eo proportionaliter modo, quo ſuprà Cap. de Formâ docuimus, *unionem*, vel *compoſitionem* ceſſare, aut *figuram* corrumpi.

Alteratio reipſa non differt à qualitate.

Nec

Argumenti cujuſdam dilutio.

Nec refert; qualitatem dici *Terminum* alterationis, aut acquiri *Per* alterationem tanquam per *viam* & *medium*. Eo enim nihil obtinetur aliud, quàm qualitatem differre ab alteratione *ſecundùm quid*, ſcilicet ut perfectum ab imperfecto, ut Carolum adoleſcentem à ſeipſo puero. Nam per imperfectum tenditur ad perfectum, per pueritiam in adoleſcentiam &c. Ut ſummum igitur differunt *modaliter*.

Nota.

De Intenſione & Remiſſione.

Earum differentia ab Alteratione.

Refertur autem ad alterationem acquiſitivam *Intenſio* & augmentum qualitatum tanquam ejus quædam *ſpecies*; quemadmodum ad deperditionem *Remiſſio*. Inter quæ tamen hoc intercedit diſcriminis, quod Intenſio & Remiſſio tribuantur potius ipſi *qualitati*, ſeu, ſint *qualitatis*; alteratio verò ſit *ſubjecti*, accipientis & ſuſtentantis qualitatem. Calor v.g. dicitur intendi aut remitti, non aqua: hæc verò dicitur alterari, non calor.

Exemplū.

Alia differentia.

Præterea poteſt forſan aliquid alterari ſeu acquirere aut deperdere v.g. calorem, etiamſi calor ille nec *remittatur* ſeu minuatur nec *intendatur* vel augeatur. Exempli causâ, ſi aqua binis agentibus inter ſe contrariis ſimul ſit expoſita, fortean ſimul & calefiet ſeu acquiret calorem, amittetque frigus; & refrigerabitur ſeu acquiret frigus, deponetque calorem, ſervatis interim *iiſdem* (*ſpecie* putà,

Exemplū.

Digitized by Google

putà, non *Numero* iiſdem) gradibus, ſeu ſervatâ caloris & frigoris intenſione *æquali*.

Nam ſic (ut res per ſimilitudinem declaretur) collocatis in patellâ quatuor pomis, binis quidem dulcibus, cæteris verò acidis, ſi alterâ manu dulce eximas, alterâ reponas acidum; interim vicinus tuus acidum auferat, dulce verò ſubſtituat: reſtabunt in patellâ quatuor poma, non plura nec pauciora quàm antè: & bina quidem ſimiliter dulcia, reliqua acida: hoc ſolo excepto, quòd tunc erunt *alia* Numero poma. **Simile.**

Nec obſtat dictis, idem ſubjectum non poſſe cieri ſimul motibus *contrariis*. Quia quemadmodum calor & frigus in gradu remiſſo non ſunt *propriè* contraria, ſed in uno aliquo ſubjecto frequenter *unà* conſiſtunt: ita excalfactio & refrigeratio non ſunt *propriè* motus contrarii; ſed in eodem corpore *junctim* inveniri poſſunt. **Objectionis cujuſdam ſolutio.**

Intenſio igitur qualitatis eſt *Augmentatio & accumulatio graduum*, ſeu *Additio partis novæ ad partem qualitatis jam hærentem in eodem ſubjecti loco*. Remiſſio verò eſt *Decurriculum ſeu ablatio gradus à gradu qualitatis in eâdem ſubjecti parte*. **Quid ſit intenſio.** **Quid Remiſſio.**

Dico, in *Eodem* loco ſeu parte ſubjecti: quia ſi id accidat in *diverſis* partibus, non jam *Intenſio*, ſed *Extenſio*; non *Remiſſio*, ſed latitudinis aut extenſionis *diminutio* appellatur:

Exemplū. V.g. ſi plures aquæ partes incaleſcant, quàm antè erant calidæ, dicitur *Extenſio* caloris: ſi verò eadem aquæ portio incaleſcat fortiùs & impenſiùs quàm antè, dicitur *Intenſio*.

Conſectarium. Unde patet, calorem v.g. poſſe ſimul 1. Intendi & Extendi; 2. ſimul Remitti & in Extenſione minui; 3. ſimul Intendi, & ſecundùm latitudinem imminui; 4. ſimul Remitti, & nihilominus Extendi.

Qualitates tam intenſionem habent, quàm extenſionem. Qualitas igitur materialis, ſicut multas habet partes *extra* ſe invicem ſitas (continuas tamen & cohærentes, nec ullo *certo* numero definitas) atque adeò extenſas ad extenſionem ſubjecti ſui, ut jam ſub initium Tractatus hujus, cùm de Quantitate ageremus, dictum fuit. Ita eadem qualitas exiſtimanda quoque eſt multas obtinere partes, ſeu coaluiſſe ex pluribus partibus homogeneis, *uno ſitu* collocatis, & ſe veluti *penetrantibus* invicem, quas *Gradus* intenſionis appellant Philoſophi, iiſque itidem *incertis*, & potentiâ *infinitis*, ita quidem, ut quamlibet qualitatem pro libitu aut pro re natâ, in pauciores aut plures intenſionis gradus, operâ Intellectus, ſecare liceat. Gradus. Et jamdudum nec inolevit, ut qualitas *conſummata*, hoc eſt, quæ omnem perfectionis ſuæ intenſionem, naturaliter poſſibilem, aſſecuta eſt, doctrinæ causâ in *Octo* gradus diſpeſcatur. Octo gradus intenſionis. Ignis, inquam, cenſetur *octo* caloris gradus obtinere: aqua *octo* Exempla. gradus

gradus humiditatis &c. Vel quod eódem recidit calor ſummus in igne, ex ſe reipſâ & actualiter indiviſus; humiditas vehementiſſima in aquâ, à parte rei, ſeu extra mentem indiſtincta; ſolent ab animâ in *octo* intenſionis ſuæ partes diſſecari.

Circa motum intenſivum celebris eſt quæſtio, *An*, & *Cur* qualitates quædam majorem agendi vim & robur adipiſcantur, quando à qualitate contrariâ forinſecus obſidentur & circumſepiuntur: quæ contrarii circumſtantis obſidio vocatur *Antiperiſtaſis*. *De Antiperiſtaſi.*

Cùm enim non tantùm à Medicis obſervatum ſit, ventres animalium hyeme calidiores eſſe, quàm æſtate; ſed & quilibet experiatur, cellas & alia loca ſubterranea cœlò frigido plus calere, aut minus frigere, quàm calido, adeò ut fontes & putei tempore hyemali quandoque fument: item in æſtu grandines cadere nonnunquam crebriores, quàm aëre frigente &c. meritò inquiritur in cauſam *per ſe* efficientem hujus diverſitatis, & augmenti qualitatum, vel efficaciæ qualitatum, *caloris* putà & *frigoris*; nam in aliis qualitatibus forſan non ita locum habet antiperiſtaſis. *Exempla.* *Status quæſtionis.*

Dico, cauſam *per ſe*: quia omnis cauſa *per accidens* præſupponere videtur cauſam *per ſe*, cujus miniſterio aut interventu effectus producitur. Contrarium verò à contrario non

Digitized by Google

poſſe *per ſe* augeri, luce meridianâ clarius eſt.

Quot modis roboretur qualitatis efficacia.

Notandum autem inprimis: quoniam tum commemorata, tum ſimilia exempla, magnâ ex parte nituntur effectibus, *auctum* cauſarum robur atteſtantibus; non *unum* eſſe modum, quo Activitas ſive efficacia qualitatum fit fortior, ſed *plures* ac *diverſos*.

1. Nam primò id facit qualitatis *Intenſio*. Etenim calor intenſior, ſi cætera ſint paria, plus calefacit, quàm remiſſior: quia videlicet partes *numeroſiores* obtinet, *conjunctim* poſitas, quæ omnes calefaciunt.

2. Deinde *Extenſio* qualitatis id præſtat: ſiquidem magnus ignis agit vehementiùs, quàm parvus; quia *plures* habet caloris partes, quantumvis *extra ſe* invicem collocatas.

3. Præterea *Denſitate* ſubjecti, qualitatem activam poſſidentis, plurimùm juvari actionem, docet (exempli causâ) ferrum ignitum, quod fortiùs urit, quàm accenſa ſtipula. Nimirum quia inibi quoque *copioſiores* adſunt Materiæ partes integrantes, per conſequens *plures* portiones qualitatis, Materiam undiquaque pervadentis: quæ omnes portiones etiam per *brevius* intervallum attingere poſſunt objectum ſive patiens. Ut taceam, qualitatem in ſubjecto denſo non tantopere expoſitam eſſe *contrariis* agentibus. Quo nomine *univerſim* vis unita cenſetur fortior diſperſâ.

Denique

Denique *comitatus* & *ſocietas* qualitatum aliarum negotio huic non parum adfert opis. Calor enim *ſiccitate* ſtipatus potentior eſt, quàm *humiditati* copulatus. Ob quam cauſam ſiccitas ſolet appellari *Cos* aut *Lima* caloris. 4.

Fortior, inquam, his modis omnibus redditur qualitas activa. Ubi tamen ulteriùs ſciendum eſt, non illud tantùm agens dici fortius, quod effectum *majorem* & *intenſiorem* edit, ſed & quòd eundem effectum *celerius* aut *felicius*, hoc eſt, plerumque cum *victoriâ*, producit. Nota.

Et quamvis, ut hoc addam, non immeritò dubitetur, an qualitas in materiâ molis *majoris, compactiore*, & *ſicciore*, nequeat intendere *ſimilem* ſibi & quoad gradus *æqualem* qualitatem, hærentem in ſubjecto *minore rariori*, & *humidiore*: v.g. an maſſa ferri, poſſidens quatuor caloris gradus, paucas aquæ guttulas, calentes itidem ut quatuor, ſeu jam quatuor caliditatis gradibus præditas, non poſſit adhuc *ampliùs* calefacere. An detur actio inter ea, quæ ſimilia ſunt quoad qualitatis ſpeciem & gradum.

Credibilius tamen eſt, molem, denſitatem, & ſiccitatem, opitulari qualitati activæ, v.g. calori, non ut *plures* gradus paſſo imprimat, ſed ut eoſdem *citiùs* duntaxat, & majori cum *felicitate* producat. Adeóque in propoſito exemplo ferrum *nequibit* aquæ plures caliditatis gradus inurere: per conſequens nullo modo poterit in aquam agere calefaciendo, Quæſtionis deciſio.

Regula Philoſophica. ciendo. Unde *Ab æqualitatis proportione* actionem fieri negant Philoſophi.

Si tamen ferrum, calens ut quatuor, & aqua ſimiliter gradus caloris quatuor obtinens, adhibeantur *tertiæ* alicui materiæ idoneæ, v.g. applicentur manui frigidæ: ferrum quidem ob denſitatem, ſiccitatem &c. *celerius* & *felicius* calefaciet manum frigidam, quàm aqua, quantumvis *æquali* caloris gradu inſtructa.

Objectio. Nec obſtat dictis, majus lumen à *pluribus* candelis produci, quàm ab *unicâ*; ſiquidem literæ v.g. quæ ad unam legi nequeunt, ad plures legi poſſunt: quod argumento eſſe videtur, lumen unius candelæ à reliquis, etiam *æqualibus*, intendi.

Solutio. Non, inquam, hoc obſtat. Nam loquimur hîc de qualitatibus *Realibus*, & quidem potiſſimùm de *primis activis*. Lumen autem non *Realis* eſt, ſed *Intentionalis* qualitas. Loquimur item de iis præcipuè qualitatibus, quæ actione *Vnivocâ* producuntur. Lumen autem *Æquivocè* procedit à luce candelæ v.g.

Qualitas Realis. *Reales* igitur qualitates (prout *Reale* opponitur *Intentionali*) quando ſemel ortæ ſunt, eâ intenſione, quâ pollet ipſa cauſa producens, nequeunt ab *ullâ* aliâ cauſâ naturali ſuperveniente vel produci vel intendi in *eodem* paſſo, ſeu ſubjecto, niſi cauſa superveniens *intenſiorem* agendi vim *formaliter* & in

ſeipſâ

Digitized by Google

ſeipsâ poſſideat, quàm præcedens cauſa. Neque enim datur actio, niſi à proportione *majoris* inæqualitatis, ut loquuntur Philoſophi. Calor v. g. quatuor gradus habens, poſtquam in manu ſemel natus eſt, *nequit* augeri, etiamſi *mille* alias cauſas, calefaciendi vi præditas adhibueris, niſi vis hæc *plures* quàm quatuor gradus obtineat: adeóque omnes illæ cauſæ, quotquot etiam ſint, *nihil* tunc juris habebunt in manum, aut in eam manus partem, quæ calet ut *quatuor*. Regula. Exempli.

Intentionales verò qualitates longè aliter ſunt comparatæ. Nam in eodem aëre, in quo eſt Species ſeu imago unius albedinis v. g. poſſunt & ſolent *plurimæ* aliæ Species ab aliis albedinibus, ſeu *magis*, ſeu *minus*, ſeu etiam *æquè* intenſis, progigni, ſine ullâ commixtione, ſeu ſine coalitu. Quæ cauſa eſt, quòd plura alba, utut diverſos albedinis gradus nacta, ſimul poſſint conſpici, v. g. congeries ex pilis palmariis, ovis, globulis ligneis vel oſſeis &c. Sic etiam plura lumina, ſolo *Numero* diſtincta, & *inæqualium* graduum, oriri poſſunt & ſolent à pluribus candelis: quæ candelæ propterea non ſolùm ex uno loco ſimul cerni queunt omnes, ſed & totidem umbras faciunt, teſte experientiâ, quot ſunt ipſæ candelæ. Qualitas Intentionalis.

Ratio hujus diverſitatis (niſi velis mox ad peculiarem utriúsque qualitatis *naturam* re- Cur qualitates Intentionales plus

Digitized by Google

res, ſolo Numero diſtinctæ, poſſint afficere unam eandemque materiam: Reales contrà non poſſint.

tà recurrere) fortè hæc eſt: quod qualitates Intentionales & *modicum* habeant Entitatis (unde ſine labore in momento producuntur) & *radiatim*, ac veluti per lineas quasdam effluant è ſuis parentibus (Objectis) nec niſi viâ *rectâ*, præterquam quando obſtaculum intervenit, incedant; proinde una ex illis Medium vel Organum Senſus *unico* modo, videlicet per rectitudinem, afficiat aut repleat, ac veluti locum & ſpacium quoddam relinquat, cujus ſpacii merito idem Medium aut Organum à qualitatibus ſimilibus itidem rectà eiaculatis, *obliquè*, *transverſim*, *aliisque* modis variis, ac tantùm non infinitis affici replerique poſſint. Unde ſi in Medio aliquo ſibi obviant radii non *confluunt* in unum, ſed ſolùm modis variis ſe *decuſſatim* interſecant.

Reales autem qualitates, quia *plus* Entitatis participant, prætereaque *promiſcuè*, & ſine ulla *rectitudinis* affectatione oriuntur: ideo *omnem* ſubjecti, quod afficiunt, locum *undiquaque* (tam rectà, quàm transverſim & obliquè, ſeu rectis ſeu curvis & infinitis implexis lineis, imò ſine ullis lineis radiisve, ſed *ſolidè*) occupant & explent. Hinc fit, ut, ſi *ſimilis* quoad ſpeciem, & *æqualis* quoad gradum qualitas ſuccedere, aut ſe adiungere velit, locum non inveniat, ſed domi manere cogatur, donec alia efficaciori, ac intenſiori

Digitized by Google

tenſiori virtute pollens cauſa ſibi veluti viam aperiat, & novos qualitatis gradus prioribus adiiciat, ſicque intendat qualitatem, in ſubjecto præexiſtentem.

An autem qualitates intentionales, quando concurrentes in Medio *angulatim* ſe interſecant (non enim ſolicitus nunc ſum, quid fiat, quando à cauſâ aliquâ reflectente aut refringente, ſecundùm longitudinem *intimè* uniuntur radii) *revera* ſe intendant invicem, meritò dubitatur. Nam etſi unam eandemque ſubjecti partem tunc informent aut afficiant; non tamen *coaleſcunt* invicem, ut monſtravi, nec conſtituunt *unam* Numero qualitatem; quæ unio ad Intenſionis naturam omnino *neceſſaria* eſt.

Utrùm qualitates intentionales, plures uno loco congregatæ, ſe intendant.

Quòd ſi igitur (ut propoſitæ Objectioni plenè ſatisfiat) plures candelæ in arcum ita collocentur, ut omnes à legendis literis tanquam à centro quodam, prorſum *æqualiter* diſtent (ordinariè autem plures candelæ ordinem amuſſitatum non habent, ſed aliæ centro viciniores ſunt aliis: unde nil mirum, ſi ad plures, quarum una vel altera tibi *vicinior* fortè eſt, exactius legas literas, quàm ad unicam *remotiorem*: quia etiam in qualitatibus *Intentionalibus* fortior & intenſior eſt actio in propinquum quàm in remotum, nec minus in iis locum habet actio *uniformiter difformis*, quàm in aliis qualitatibus) in tali,

Finalis ad Argumentum reſponſio.

 inquam,

inquam, ſitu plurium candelarum vel non melius legi poterunt literæ, quàm ad unicam (cujus rei veritas & certitudo diſcenda erit experimento, eoque *accuratiſſimo*) vel dicendum, quando plura lumina in Medio concurrunt, literas colluſtratas Speciem ſuam clarius ad oculum transfundere, propter *concurſum* illum, quantumvis lumina colluſtrantia maneant *diſparata*, nec fiant propriè *unum* lumen intenſius.

Pertexitur ſuperius cœpta de Antiperiſtaſi tela.

His ita conſtitutis, ut ad antiperiſtaſin, cujus occaſione hæc allata ſunt, revertamur ea circa *calorem* & *frigus* potiſſimùm, ut ajebam, obſervatur, eò quod ſiccitas & humiditas actualis vel *parum* vel *nullo* modo efficaces ſint, hoc eſt, non habeant aut vix habeant ſe multiplicandi potentiam.

Antiperiſtaſi poſſet haberi pro apparente magis quàm pro verâ.

Ac primo poſſet quis exiſtimare, qualitatis efficaciam non *revera* augeri ex obſiſtentiâ contrarii, ſed ſolùm ita *videri* ſenſibus noſtris: aërem v.g. in locis ſubteraneis, licet *nil* mutetur, ſed *eundem* perpetuò tenorem qualitatis ſervet; æſtate tamen, quando corpus noſtrum, vel etiam aër externus, calet impenſius, à nobis percipi *frigidum* (cujus rei cauſa alibi patebit) hyeme verò, quando frigemus, ſentiri *calidum*. Sanè cereviſia, etiam in ipſis mox cellariis bibita, non obſervatur magis calere hyeme, quàm æſtate. Idem autem de aquâ fontanâ & puteali non immeritò ſtatuitur.

Probatur.

Nec

Nec obſtat, fontes ac puteos hyeme *fumare*, æſtate non item. Quia, etſi aquæ eorum tam æſtate quàm hyeme in vapores ſolvantur, hi tamen hyemali ſolùm tempore in ſenſum incurrunt, quòd frigore externo *craſſeſcant* & *condenſentur*, adeóque *aſpectabiles* fiant, cùm æſtate propter ſubtilitatem ſint inconſpicui: quemadmodum caminorum fumus hyemali tempore meliùs conſpicitur quàm æſtivo: animalium etiam exſpiratio è pulmonibus, aut etiam poris cutis facta, vigente gelu facilè obtutui ſe ingerit; cælo calente non item. Objectionis cujuſdam ſolutio. Similia.

Verùm hæc opinio, licet probabilis, & ſuo *loco* vera, non ubique ſatisfacere videtur. Improbatur.

Multi itaque docent, corpus aliquod calidum calidius reddi ob circumſtans frigidum, eò, quòd frigus externum *conſtipet* & *obſtruat* poros ac ductus, per quos alioqui portiones quædam *calidæ* evolabant: frigidum verò frigidius effici ob circumſidens calidum, quia hoc, laxando poros ac meatus, egredienti calori reſiduo (cui naturali quâdam neceſſitate frigus ſuccedit, ex Formâ ſubſtantiali vel totius, vel relictarum partium, promanare) *feneſtras* aperit. Quâ ratione qualitas roboretur in Antiperiſtaſi. Primus modus.

Hinc ventres animalium ſunt calidiores hyeme, quâ non fit tanta ſpirituum *diſſipatio* ut æſtate. Hinc loca ſubterranea eodem hyberno tempore plus calent: quia evaporatio calida, Exempla. 1. 2.

calida, quâ nunquam caret gremium Terræ, conſtrictâ & conglaciatâ ſuperiori telluris
3. cruſtâ, *intus* cohibetur. Hinc juvenem, bene carnoſum, à Tetano, morbo frigido, curat alicubi Hippocrates, ſuperfuſis corpori aquæ
4. *gelidæ* aliquot amphoris. Hinc fabri ferrarii ignem ſuum acuunt, inſperſis ſubinde *aquæ*
5. guttulis. Hinc calx recens, & ferventiſſimis halitibus abundans, *aquâ* ſuperinjectâ exardeſcit.

6. E contrario liquor calidus citiùs refrigeſcit ad Solis radios, quàm in umbrâ, *evocatis* ſcilicet partibus tenuioribus, quibus calor
7. fuerat inculcatus *intimius*: exercitium nimium refrigerat corpus, Calidum nativum *diſſipando* &c.

Obſervatio. At enim ex his & ſimilibus patet, frigus quidem, præter Extenſionem ſui, augeri *Intenſivè*, quia nempe plures ejus gradus è Formâ ſubſtantiali emanant, poſtquam portiones calefacientes, & emanationem illam impedientes, divanuerunt: calorem verò non augeri niſi *Extenſivè*, quatenus ſcilicet ſpiritus aut fuligines calentes non modò coërcentur ac retinentur, alioqui corpus derelicturę; ſed alias quoque ejusdem corporis partes poſtmodum excalfaciunt, & ſic calorem ſuum propagant, latiusque diffundunt.

Secundus modus. Quia verò non deſunt exempla, quæ calorem ex Antiperiſtaſi etiam *Intenſiorem* reddi

Digitized by Google

di convincere videntur: addendum eſt, quod nonnullis probatur, ſpiritus & fumos calentes non modò cohiberi frigore, ſed etiam *repercuti* ſeu *retrorſum* flecti, & *impetu* moveri: quâ agitatione & veluti *colliſione* concipiunt intenſiorem, quàm antè habebant, caliditatem (motus enim localis inter effectrices caloris cauſas numeratur) eandemque corpori, intra quod circumvolitant, impertiuntur.

Quòd ſi neque hoc animum expleat, adjungas inſuper, internam cujusvis corporis calidi *Naturam* inſtinctu quodam *congenito* ex ſe fundere calorem intenſiorem, quando *hoſtiliter* impetitur, ſibique velut *arma* parare ad debellandum inimicum: quod ipſum in animalibus, potiſſimum in corpore humano, non rarò obſervare eſt. Tertius modus.

An autem circa frigus, in quo revera *rarius* efficax eſt & locum habet Antiperiſtaſis, quàm in calore; hoc ſimiliter contingat, quaſi illud quoque metu caloris à Naturâ conduplicetur nonnunquam, v.g. in generatione grandinis æſtivo tempore &c. non eſt ita liquidum. Nota.

Porrò etſi quandoque accidat, ut idem agat in *ſeipſum*, ſaltem actione *æquivocâ*, in quâ nempe Agens ſive principium activum eſt *diverſa* rationis ab effectu, quemadmodum jamjam diximus, à Formâ ſubſtantiali pro- Idem aliquando agit in ſeipſum.

promanare calorem, frigus &c. idemque latius ſuprà Cap. de Naturâ perſecuti ſumus. Utplurimum tamen Agens & Patiens ſunt *diſtincta*. Imò non cenſetur *propriè* dicta actio, niſi quæ eſt *tranſiens*, ſeu quæ recipitur in *alio* ſubjecto, ab Agente prorſum *diverſo*.

Plerumque Agens eſt à Patiente diſtinctum.

De ſphærâ activitatis.

Experimur autem, corpora qualitatibus activis ſeu potentiis agendi inſtructa (neque enim hoc loco potentia agendi vel *minimum* differt à qualitate, niſi *Ratione*) non ſolùm agere *fortius* in ſubjectum propinquum, quàm in remotum (*perſe*, & ſi cætera ſint *paria*) ſed etiam extendere actionem ſuam non in *omnem* diſtantiam, ſeu in *infinitum*, ſed *aliquousque*, & ad *certos* limites, ultra quos agere nequeunt. Quamvis limites hi pro diverſitate qualitatum; earum, inquam, efficaciâ, mole &c. plurimum *evarient*.

Quid ea ſit

Et quoniam præſente materiâ idoneâ, aliisque requiſitis, actio *quaquaverſum*, ſeu in *omnem* ſitum, *æqualiter* diffunditur: ideo ſpacium illud circulare, ſeu potius *globoſum*, prædictis limitibus incluſum, Philoſophis appellari ſolet *Sphæra activitatis*: intra quam niſi ſubjectum vel corpus aliquod collocatum ſit, non etiam *ſuſcipere* actionem, ſeu non *pati* poteſt ab Agente.

Exemplum.

V. g. ignis in medio foro, aut in ſublimi excitatus, calefacit aërem, & *quæcunque* corpora ſibi circumjecta, ſive ea *ſuprà* ſint, ſeu *infrà*,

infrà, ſeu *antè*, ſeu *retrò*, ſeu ad *dextram*, ſeu ad *ſiniſtram*. Quæ corpora, quò *propiora* ſunt igni, eò *impenſius* incaleſcunt; quò *remotiora*, eò *remiſſius*; adeò ut calefactio tandem alicubi planè deſinat circumquaque. Totum autem hoc rotundum ſeu globoſum ſpacium, terminis ſuis definitum, quod *de facto* incaleſcit, aut ſaltem *poteſt* calefieri vi ignis, tanquam in centro poſiti, ſive vehementem, ſive debilem caliditatem recipiat, vocatur *Sphæra activitatis ignis*, extra quam *nihil* ab igne illo excalfieri poteſt.

Patet autem, quòd ſi patiens nonnihil *diſtet* ab agente, mutari ab hoc, ſeu alterari, non poſſe, niſi omnia intermedia *prius* alterentur ac immutentur: quæ intermediorum alteratio, ſive qualitas per alterationem nata, eſt cauſa *efficiens inſtrumentaria*, quippe cujus *miniſterio*, ſeu per quam *intervenientem* Agens principale effectum ſuum imprimit patienti. V.g. ut Carolus incaleſcat ab igne, nonnihil diſſito, neceſſum eſt, aërem intermedium *prius* calefieri univerſum: qui aëris calor eſt *cauſa inſtrumentalis* ipſius ignis, quippe cujus hic *beneficio* gignit calorem in corpore Caroli diſtante. *Ad actionem neceſſarius eſt contactus.* *Exemplum.*

Quod ſi *vacuum* eſſet alicubi, adeóque non intercederet corpus tertium inter Agens & Patiens, quod ſuſciperet ab Agente principali actionem ſive qualitatem intermediam *Confirmatio.*

eamque

eamque propagaret ulterius, & communicaret Patienti: hoc ipſum Patiens ne *tantillum* affici poſſet ab Agente.

Concluſio. Hinc igitur natum eſt, ut ad *omnem* alterationem, vel etiam ad *omnem* penitus actionem, *Contactum* requirerent Philoſophi: nihilque cenſeatur poſſe agere *primò in diſtans*, ſeu in *remotum*.

Duplex contactus. Non quaſi perpetuò neceſſarius ſit *immediatus* corporum contactus, ſeu localis *Simultas* (mereantur veniam voces hujuſmodi) & *arcta* ſecundùm ſitum conjunctio Patientis cum Agente principali, quem contactum Formalis *Formalem* appellant: hoc enim apertè falſum eſſe, quis non videt? Sed quia nulla penitus actio eſſe poteſt, niſi ut minimum agentis *Virtus*, ſeu qualitas vicaria, ſe ad Paſſum uſque extendat; ſeu niſi Agens, ſaltem *virtute* ſuâ, Virtualis. tangat Paſſum; qui proin contactus *Virtualis* dicitur.

Declaratio per exempla. I. Sic ignis in foro tangit aërem ſibi vicinum *formaliter*; corpus autem Caroli *Virtualiter*.
II. Sic etiam parens tangit materiam fœtus per *virtutem* plaſticam, ſpermati inhærentem.
III. Sic generans, ſi lapidem deorſum movet, tangit eum non *immediatè*, ſed per communicatam Formam ſubſtantialem, gravitatemve
IV. inditam. Sic ſagittarius tangit telum per *impe-*
Nota. *tum* ſeu virtutem impreſſam &c. Quamvis virtualis videatur *impropriè* dici Contactus.

Si

Digitized by Google

Si ergo Magnes trahit ferrum à ſe *remo-tum*: ſi color afficit oculum *diſtantem*: ſi Torpedo inducit ſtuporem manui piſcatoris *per* arundinem &c. neceſſum eſt diffundi vel *halitum* ſubtilem, vel *qualitatem* quampiam per *totum* aërem intermedium, & per arundinem. V. VI. VII.

Atque hinc colligi poteſt, ſi Sol è luto producit ranam, productionis hujus cauſam proximam & immediatam *veriſſimè* eſſe Accidentia ſeu qualitates: quia per *nihil* aliud Sol tangit, aut tangere poteſt lutum, quàm per tranſmiſſas qualitates. VIII. Obſervâ.

Unum venit adhuc notandum: naturâ ita comparatum eſſe, ut patiens non modò *obſiſtat* agenti; verùm etiam frequenter in illud *reagat*, adeóque tam *defenſivè*, ut vulgò loquimur, quàm *offenſivè* ei repugnet. Duæ Reſiſtentiæ ſpecies.

Quemadmodum enim, ut ſub initium Cap. hujus diximus, ea eſt quarundam qualitatum indoles, ut non niſi *paulatim* & *per partes* produci poſſint. Ita ſunt nonnullæ, quæ ſe citò vinci & aboleri *non* patiuntur: vel quod eodem recidit, dantur ſubjecta quædam *refractaria*, quæ cauſæ operanti *negotium* faceſſunt, actionem ejus *difficulter*, & non niſi cum *reluctatione* & *morâ* quâpiam, admittendo. Sic denſum & ſiccum contumacius eſt, & difficilius ſuſcipit impreſſionem extrinſecus factam, quàm tenue & hu- Prima. Exemplum:

midum &c. Quæ quidem dyſpathia eſt *Reſiſtentiæ* ſpecies.

Ordo primarum 4 qualitatum quoad potentiam, reſiſtendi, ſecundùm priorem modum.

Et quemadmodum inter qualitates primas Calor ratione efficaciæ *principem* locum obtinet, ſeu *maximè* activus eſt; eum autem ſequitur Frigus, pòſt Humiditas, tandem Siccitas (dummodo binæ hæ poſteriores unquam ſint *activæ*) Ita quoad reſiſtentiam cenſentur *contrarium* tenere ordinem: ut omnium maximè pertinax videatur Siccitas; paulò imbecillius reſiſtat Humiditas; hanc ſequatur Frigus; denique minimè omnium refractarius exiſtimetur Calor.

Secunda Reſiſtentiæ ſpecies

Deinde, quoniam actio, præſertim alteratio *ſtrictiſſimè* accepta, quæ eſt ſecundùm primas qualitates, perpetuò verſatur inter *contraria*: hinc fit, ut Paſſum ſimul *reagat* in Agens, quæ eſt *altera* Reſiſtentiæ ſpecies.

Exemplũ.

Dum enim calidum v.g. agit in Objectum frigidum (in aliud autem agere non poteſt) fieri omnino nequit, quin eodem tempore *repatiatur* ab illo frigido. Niſi forſan ſit ita *remotum* ac *diſtans*, ut à virtute frigidi non attingatur: id quod uſuvenire facilè poteſt, cùm jamjam dixerimus, calorem *efficaciorem* eſſe frigore, qui proinde *latius* ſeu *longinquius* ſe propagat quàm frigus, *ſpacioſioremque* adeò activitatis ſphæram obinet. Verùm hoc caſu ſaltem *proximum* & *intermedium*

Cautio.

Digitized by Google

dium calefaciens à frigido aliquid ſuſtinere cogetur.

Potus igitur frigidus, refrigerando fauces calentes, viciſſim *caleſit* ab illis: ferrum ignitum calefacit aquam frigidam, cui immergitur, & ab eâdem ſimul *frigus* ſuſcipit &c. Exempla magis particularia.

Secundâ hac Reſiſtentiæ ſpecie, quò quid eſt *efficacius*, eò *magis* reſiſtit, tanquam magis reactivum, ut patet. Adeóque calor omnium *maximè* reſiſtit: ſiccitas vel *modicè* vel *nihil*: reliquæ qualitates *medio* modo. Dummodò id intelligatur *Per ſe*, & cæteris *paribus*: nam per accidens non rarò *contrarium* evenire ſolet. Ordo qualitatum primarum quoad potentiam reſiſtendi poſteriori modo.

In hac autem luctâ mutuâ etſi Agens *amittat* aliquid virium; tamen ubi primùm ſuperius evaſit Paſſo, paulatim vires collapſas *reparat*, & ſe ad ſtatum priſtinum, actione per Emanationem, reducit, ut tandem copiis quaſi de novo collectis, *planè* ſubjuget, ſibique, quantum licet, ſimile reddat Patiens. Verbi cauſâ: ventriculus, licet à potu frigido aliquid *patiatur*, & forſan gradum caloris *amittat* ad tempus; mox tamen, devicto potu vigorem *priſtinum* recuperat, amiſſumque illum caloris gradum ſibimetipſi *reſtituit*, ut potui poſtea tantundem, quantum ipſe habet, caliditatis impertire poſſit. Agens, quas in opere impendit vires, reſumit. Exemplum.

Ubi hoc inſuper advertendum, & ex ſuperioribus eliciendum eſt: agens aliquod Notandum 1.

poſſe eſſe *fortius* ac *potentius* altero, ratione *intenſionis* qualitatum, ſeu virtutis activæ, cùm interim ratione *diſpoſitionum* concitantium, molis, denſitatis &c. ſit *debilius*; & vice versâ: item quod eſt robuſtius ſecundùm *unam* qualitatem, id imbecillius eſſe ſecundùm qualitatem *contrariam*. Cochlear Malvatici, ſi *intenſionem* qualitatum reſpicias, *potentius* eſt, quàm integra vini Rhenani metreta: nihilominus hæc ob *molem* magis inebriat. Aqua fervens robuſtior eſt tepidâ ratione caloris, imbecillior ratione frigoris.

2. Exempla.

Axiomata quædam, quia dictis videntur repugnare, explicantur.

Quando autem docent Philoſophi, non dari actionem à proportione *Minoris* inæqualitatis, ſed tantùm à proportione *Majoris*; ſeu omnem actionem fundari in *exceſſu* Agentis ſupra Paſſum: id ita accipiendum eſt, qualitatem intenſam, quantumcunque molis exiguæ, nunquam poſſe intenſiorem reddi à qualitate *remiſſâ*, etiamſi hæc foret extenſa *latiſſimè*, aliiſque inſtructa adminiculis. V.g. aër calidus ut *ſex*, licet maximus, nunquam calefacere poterit fruſtulum ferri igniti, quippe jam antea calens ut *ſeptem* aut *octo*. Aut ferrum, licet *ampliſſimum*, niſi habeat plures quàm quatuor aut quinque caloris gradus, non poterit excalfacere aëris *micam* calentem ut *ſex*.

Exempla.

Quin potiùs, quia aër calens ut *ſex*, habet binos gradus frigoris, poterit agere in ferrum ignitum.

ignitum, omni frigore deſtitutum, idque *frigefacere* nonnihil, ſimulque à ferro calidiori calefieri. Item ferrum minùs calidum poterit ab aëre calidiori, licet *pauciſſimo*, excalfieri, ſimulque aërem frigefacere &c.

Nam *omne* intenſum, ſive ſit magnum ſive parvum, ſive denſum ſive rarum, ſive ſiccum ſive humidum; intendit remiſſum, ſaltem *aliquandiu*: & *omne* remiſſum remittit intenſum, niſi quid *per accidens* interveniat. Alia axiomata.

Ex his liquidò conſtat, inter primas qualitates activas *ſemper* dari actionem mutuam, ſeu *nunquam* agere unam, quin contraria reagat; nec *unquam* pati unam, quin repatiatur contraria, ſaltem in *miſtis* corporibus. Inter qualitates primas lucta eſt perpetua. Quamvis, quidquid ſit de actione, rectius dicatur *materia* ſeu *ſubjectum* qualitatis, quàm *ipſa qualitas*, pati aut repati. Cautela.

Digitized by Google

De Generatione univerſim, & de Mixtione.

CAPUT XIV.

An ſit Generatio.

DAri in Naturâ rerum generationem notius eſt, quàm ut probari vel poſſit vel debeat. Ipſaque alteratio, de quâ modò verba fecimus, penè tota ad illam ordinari videtur, idque vel tanquam *Medium* ad *Finem*, vel tanquam *via* ad *terminum*, prout ſcilicet Generationis vox vel pro ſolo Formæ ortu *momentaneo*, vel pro *ſucceſſivâ* ſimul diſpoſitionum prærequiſitarum in Materiam introductione, à Genitore factâ, ſumitur.

Nota.

Subſtantiæ ex Materiâ & Formâ compoſitæ generantur.

Etſi enim Materiam non fieri, ſed in quâvis generatione præſupponi, ſufficienter monſtraverimus. Ipſa tamen *Compoſita* ſubſtantialia generari, quotidie experimur, eaque Compoſita rectè dicuntur generari, quamvis non planè *Abſolutè*, quaſi *utramvis* Compoſiti partem propterea generari neceſſum ſit; ſed *Connotativè*, quia vi generationis accidit, ut Compoſita ſubſtantialia *exiſtant*.

Formæ generantur.

Subſtantialis etiam *Forma* generari rectè dicitur (ſaltem *minus* principaliter, quia

Naturæ

Digitized by Google

Naturæ intentio fertur præcipuè in ſubſtantiam *perfectam* & completam) quandoquidem in generationis opere Forma de novo exurgit, & è Materiâ producitur : non quidem tanquam ex parte *componente*, ſeu *conſtituente* (ſic enim principium aliud *ex alio* fieret, cùm tamen rectè definiantur ab Ariſtotele principia, *Quæ neque ex ſe invicem fiunt, neque ex aliis, ſed ex quibus omnia*) verùm tanquam ex ſubjecto *recipiente* ac ſuſtentante, ut ſub finem Capit. de Formâ explicatum eſt. Quamvis ipſa corpora rectè aſſerantur fieri è Materiâ, tanquam ex parte *componente* : quo modo etiam rectè dicuntur fieri ſeu componi ſimul *Ex* Formâ.

Principiorum Definitio.

Appellavimus autem reſultationem, hoc eſt, ortum Formæ *Subitaneum* ſeu *Momentaneum* : quoniam in *Momento* ſeu in *Inſtanti* conſit, non *ſucceſſivè* & *particulatim*, ut quidem plurimæ qualitatum aſſolent: quia Forma *planè* caret partibus intenſionis, ſeu gradibus, nec ullo modo ſuſcipit *magis* & *minus*; idque jure merito : quia ſi contingeret *minui* aliquando Formam & veluti *debilitari*, nunquam poſſet integrè reſtituere, & perfectè inſtaurare diſpoſitiones ſive qualitates naturales, ſemel dirutas, id quod refragatur experientiæ.

Cur Formæ generatio ſit momentanea.

Quando igitur vapor in aquam aut aërem vertitur *paulatim*; lignum conflagrat *ſucceſ-*

Objectionis dilutio

ſivè &c. fit id non ob *Intenſionem* Formarum, ſed ob *Extenſionem* materiæ, adeóque planè *per accidens*, quia ſcilicet Materia ſeu ſubjectum grandiuſculum nequit ſecundùm omnes partes *æquè propinquè* applicari Agenti: abſque quo ſi eſſet, generatio aquæ, ignis &c. accideret in Inſtanti ex *totâ* materiâ. Et revera cujuſlibet Formæ ſubſtantialis, quantumvis extenſæ, productio fit *ſimul* ac in momento unico, ſaltem in *aliquali* ſubjecti vel materiæ particulâ, cauſæ generanti proximâ, aut alioqui probè diſpoſitâ.

Nota.

Porrò quid ſit Generatio, patet ex Cap. de Motu: proceſſúſque ejuſdem univerſus facilè elicitur ex iis, quæ partim de Alteratione, partim de Principiis & Cauſâ efficiente ſuprà propoſuimus.

Totus generationis proceſſus.

Nimirum Agens vel Efficiens principale viribus ſeu Facultatibus, tanquam organis quibuſdam inſtructum, aliquando contactu
1. *immediato*, aliquando per *virtutem* à ſe deci-
2. 3. ſam, & *loco* ſeparatam, ſæpe per qualitatem quandam *longè* diffuſam, & per corpora vicina *ſine intercisione* propagatam, elicit in Objecto, producitque per alterationis Acquiſitivæ motum ſucceſſivum, in Materiâ (plerumque priùs idoneâ) *diſpoſitiones* ſive qualitates varias (non raro etiam Formas *ſubſtantiales* minùs principales, ſubordinatas, miniſtras &c) quarum diſpoſitionum, copiâ ſufficienti,

ſufficienti, & debitâ intenſione enatarum, efficaciâ, deſtructis ſimul per motum Deperditivum qualitatibus & diſpoſitionibus contrariis, tandem in momento emicat Forma ſubſtantialis *ſpecifica* (fundens ex ſe plerumque alias qualitates eximias; aut etiam diſpoſitiones priores, rudes adhuc, nec numeris omnibus perfectas, ampliùs expoliens, & penitus abſolvens) adeóque *conſiſtit* ſubſtantiale Compoſitum, ſeu Corpus naturale.

V. g. ignis, inſigni caloris, ſiccitatis &c. robore pollens, injectum ſibi lignum *immediatè* ac *formaliter* tangit, paulatimque calefacit, ſiccat, rarefacit, attenuat; ſimulque frigus, humiditatem, denſitatem, craſſitiem ejuſdem delet. Calor autem, & fortaſſis aliæ qualitates, in ligno, vel materiâ ligni natæ, *proximè* & *inſtrumentaliter* eliciunt, in eo ligno Formam ſubſtantialem *alius* Numero, & novi ignis (deſtructâ in momento Formâ, aut Formis ligni) quæ quidem ignis Forma ſubſtantialis lucem illico ex ſe ejaculatur in ſuam Materiam, atque etiam alias, niſi repererit in Materià omnem perfectionem, à generante tanquam dotis loco communicatam, & præmiſſam, v. g. omnes octo caloris aut tenuitatis gradus defectum protinus *ipſa* complet, & è gremio ſuo profundit. Dilucidatur exemplis. I.

Parens, per Facultatem prolificam, à ſe *deciſam*, & ſubtilioribus genituræ partibus II.

impertitam, tanquam per inſtrumentum *ſeparatum*, & à ſe longè *remotum*, producit in materiâ fœtus (ſeminis concepti craſſamento) varias qualitates, tum primas, tum ſecundas, imò harum interventu ipſas Formas partiales membranarum, oſſium, parenchymatum &c. (extirpatis eodem tempore priſtinis Materiæ qualitatibus ac Formis) quibus debito ordine, figurâ, ſitu &c. enatis, ac ſufficienter ſtabilitis, illico ſe ſiſtit anima ſive Forma fœtus ſubſtantialis, corpuſculum perficiens amplius nutriendo, augmentando &c.

III. Sol diffundens à ſe lumen, ac forſan alias ſimul qualitates abditas, & nobis ignotas, per *totam* tum æthercam, tum Elementarem regionem, *uſque* ad terrã interveniente calore ſimilibusve viribus alterat particulam luti eamque variè miſcet & immutat, donec annihilatis quibuſdam terræ & aquæ (lutum componentium) qualitatibus, operi huic ineptis oriatur ex luto rana aut lumbricus &c

Cautela. (ſi tamen unquam hoc modo generatur rana aut lumbricus & non potius vis aliqua ranifica aut lumbricifica, originem ab *aliis* ſimul ſtellis, aut *aliunde* trahens, aut verius Spiritui alicui ſeu Calido, lutum inhabitanti *inſita*, caloreque Solis *excitata*, beſtias illas proximè producit, quemadmodum vis ſpermatis prolifica, uteri calore in actum traducta fœtum gignit.)

Ex

Conſectaria.

Ex dictis eliciuntur ſequentia, quæ alibi quoque tetigimus.

Accidentia materiæ nonnulla manent in re genitâ.

Exempla, I.

I. In generatione Accidentia plurima, quæ fuerant in Materiâ rei corruptæ, *ſervantur*, & eadem *Numero* manere ſolent in Materiâ rei genitæ. V. g. cùm in ignem vertitur ſtipula, non tantùm ſiccitas, levitas, tenuitas &c. quæ pridem inerant ſtipulæ; ſed etiam calor, ab Agente recens inuſtus eidem ſtipulæ; hæ, inquam, omnes qualitates *perſiſtunt*, imò *perficiuntur* amplius, exurgente ignis Formâ. II. Sic in generatione Viventium, quando oritur anima, non interit, ſed *perſiſtit* Calidum, quod fuerat in ſpermate.

Rationes.

Etemim vel *Senſus* docet, diſpoſitiones iſtiuſmodi perdurare. Et merito quidem: quia cur abolerentur, ſi planè ſimiles mox de novo ſint proferendæ? Cur fuiſſent introductæ, ſi enatâ Formâ divaneſcerent? Quin potius *perſeverant*, tanquam neceſſariæ, non modò ad *proliciendam* atq; *conſervandam* Formam, ſed inſuper ad *miniſtrandum* eidem Formæ, quippe ſine quibus ea fermè foret *inefficax*.

Objectionis præoccupatio.

Quamvis igitur Accidentium illorum ſubjectum *Denominationis* varietur; ſiccitatem v.g. quam antehac habuerat ſtipula, nunc habeat ignis; Calorem, quem dudum obtinuerat ſperma, nunc poſſideat Corpus animatum &c. Idem tamen manet ſubjectum

Inhæ-

Inhæſionis. Adeóque non fit, ut vulgò objectant, tranſitus Accidentis *de* ſubjecto *in* ſubjectum Inhæſionis: quoniam Materia prima, cui *ſoli* inhærent Formæ omnes, tam ſubſtantiales quàm accidentales, quippe ex cujus *ſolius* potentiâ educuntur, *eadem* Numero perſeverat.

Formæ quædam ſubſtantiales manent in genito.

II. Ob eaſdem has cauſas, & eodem prorſus modo, remanent in Viventibus Formæ quædam ſubſtantiales, *Partiales* dictæ, ut Forma oſſis, arteriæ, carnis, fibræ &c. quæ per Facultatem plaſticam in materiam ſeminis impreſſæ fuerant, *antequam* anima naſceretur. Hæ enim non minus, quàm *qualitates*, diſponunt Materiam, ſive Corpus, tum ad ſuſcipiendam, tum ad conſervandam animam; huicque inſerviunt in perficiendis operationibus.

Quædam Formæ ſubſtantiales manent in corrupto.

Eædem Formæ manent etiam aliquamdiu ac informant Materiam *poſt mortem* animalis, quando anima *extincta*, aut à Corpore *ſoluta* eſt: harumque collectio, ſive congeries, poſtea conſtituit id, quod appellamus *Cadaver*.

Adſtruuntur Formæ partiales.

Inſigniri autem partes corporis viventis ſimilares (nam de Organicis ſeu diſſimilaribus meritò dubitatur) præter animam, *aliis* adhuc Formis, *minus* principalibus, & veluti *ſubordinatis* principali ac ſpecificæ; vel ex eo conſtat, quod partium illarum quælibet Temperamentum *peculiare*, qualitateſve ſibi *proprias*

Digitized by Google

proprias, & naturaliter *convenientes*, vendicet. Cerebrum v.g. frigidum cenſetur ,cor calidum, os ſiccum, epar humidum &c. Neceſſum igitur eſt, ut earum unaquæque poſſideat naturam *peculiarem*, ex quâ pendeat hujuſmodi Temperamentum, quæque ſecundùm *rem* eſt ipſa Forma ſubſtantialis, ut liquet ex Cap. de Naturâ. Exempla.

Neque tamen negandum eſt propterea, Corpus vivens eſſe *per ſe unum*. Quia actus, ſeu Formæ illæ partiales non ſunt *Vltimæ* & *Specificæ*, reſpectu corporis viventis, ſed *intermediæ* & *ſubordinatæ*. Ipſa verò anima eſt Forma *ſpecifica*, *principalis*, *unica* &c. per quam corpus vivens *ultimò* conſtituitur, & cujus beneficio Formæ partiales omnes velut *colligatæ*, fiunt *unum quid per ſe*. Interemptâ autem animâ, fatemur, corpus ſeu cadaver relictum eſſe *Aggregatum* quid ex pluribus, nec *per ſe unum*. Satisfit Argumento contrarianti.

III. Etſi, quando Elementum ex Elemento, aër v. g. ex aquâ, gignitur, prior Forma ſubſtantialis *nuſquam* maneat, ſed *tota quanta* pereat, ac reſolutio fiat uſque ad Materiam *primam*, ſolis ſcilicet Accidentibus ſeu qualitatibus quibuſdam, adhuc præditam. In viventibus tamen, quo momento anima reſultat, Materia non eſt *nuda ſoliſve* Accidentibus affecta, ſed præterea Formis *ſubſtantialibus*, ut modò ajebamus, exornata, quæ etiam *poſt mortem* perſiſtunt. In transmutatione Elementorum reſolutio fit ad Materiam primam. In Animatis non item.

Hinc

Explicatur Axioma Phyſicum.

Hinc in Viventium vel ortu vel interitu non accidit ſemper reſolutio in Materiam uſque *primam* : per conſequens, axioma illud Philoſophicum, Generatio unius eſt corruptio alterius, ſeu comitem ſibi habet corruptionem alterius, & contrà, ut de Viventibus verum ſit, ita moderandum eſt, ut Genera-

I. tio ſumatur non pro *ſolius* animæ ortu *momentaneo*; tunc enim *nihil* corrumpitur; ſed pro *toto* illo proceſſu, quo à ſemine tranſitur ad conſecutionem animæ: in hoc enim proceſſu corrumpitur Forma *ſeminis* , tunc ſcilicet, quando Formæ partium ſimilarium oriuntur.

II. Similiter Corruptio Viventium in illo axiomate non accipienda eſt pro *ſolâ* morte, diſceſſuve animæ; tunc enim *nihil* generatur: ſed pro *adæquatâ* & *perfectâ* totius internecione, quâ ſcilicet ipſæ etiam *partiales* Formæ per putredinem deſtruuntur. His enim pereuntibus, planè neceſſarium eſt, *aliud* quid ſuggenerari, ſive ſit vermis, ſive fimus.

An in Mixtorum animæ expertium ortu vel interitu reſolutio fiat ad Materiam primam.

De Mixtis verò *inanimatis* peculiaris eſt difficultas, num illis pereuntibus, aut etiam naſcentibus, reſolutio ſtet in Materiâ *primâ*: quia dubium eſt, an Formæ Elementorum Mixtis inſint *Actu*, eodemque modo ſubordimentur Formæ mixtionis, ſeu principaliori, ſicuti Formas partiales Animabus ſubjici perhibuimus. De quâ re paulò pòſt.

Liceat

Liceat enim hoc ipſo Cap. de *Mixtione*, tanquam de præcipuâ generationis ſpecie *ſubalternâ*, & latiſſimè patente, ſimulque de iis, quæ ad Mixtionem ſpectant, commentari. De Mixtione.

Supponendum autem hîc eſt, dari quędam ſpecie inter ſe diſtincta corpora *ſimplicia*, id eſt, proximè ex Materiâ primâ, *uniformi*, ſimulque ex *vili* quâdam Formâ ſubſtantiali, conflata, & *paucis* quibuſdam Accidentibus ſeu qualitatibus prædita. Ex quorum corporum ſimplicium aptâ inter ſe *conjunctione*, ac ſuperveniente *nobiliori* aliquâ ſubſtantiali Formâ, exurgant alia *plurima*, & penè *infinita* corpora, multifariis & eximiis qualitatibus, agendive virtutibus, condecorata. Dantur Elementa.

Priora illa, quoniam ſunt materia cæterorum, vocantur *Elementa*, & vulgò numerantur *quatuor*: Ignis, Aër, Aqua, Terra. Poſteriora, quoniam è priorum commixtione nata ſunt, appellantur *Mixta*, ſuntque variorum generum lapides, metalla, plantæ, animalia &c. Cur Elementa ſic dicantur. Cur Mixta ſic appellentur.

Exiſtimant igitur Philoſophi, corpora mixta, ſi non *proximè*, at *remotè* tamen generari ex portionibus quatuor Elementorum. Quia enim animalia ex ſpermate; plantæ ex ſui generis grano, naſci animadvertimus, ajunt, ſaltem *ſpermati* & *grano* ineſſe Mixta, ſaltem remotè, ex Elementis originem trahunt.

quatuor

quatuor illa ſimplicia; proinde etiam animalium & plantarũ ortum omnino ex Elementis, quantumvis *longinquius* paulò, repetendum eſſe. Interim vile aliquod gramen, inſectum, & ſimilia imperfectiora, quandoque *proximè* & *immediatè* ex Elementis confieri.

Quæ doctrina, etſi non uſquequaque *certa*, retinenda tamen eſt tanquam *probabilis*, & hoc in loco breviter declaranda.

Miſtionis Definitio, hujuſque Paraphraſis.

Definiri itaque ſolet Mixtio: *Miſcibilium alteratorum unio*: id eſt, quatuor Elementorum, peculiarem ad hoc negotium aptitudinem habentium, in particulas minutiſſimas diviſorum, & alternatim collocatorum; præterea ex mutuâ inter ſe actione & paſſione, ſecundũ qualitates proprias retuſorum, ac ſine dubio aliis inſuper ac novis qualitatibus ab Agente ſeu miſcente causâ donatorum *connexio*, & ſub *unam* Formam ſubſtantialem redactio.

Similia.

Quemadmodum enim ex frumento, per molam confracto, & in farinam comminuto, affuſoque liquore, ſi duo hæc invicem agitentur, fit *paſta*: ex pulveribus & melle depurato in Officinis pharmaceuticis fit *Electuarium*, quod vocant: ex aquâ & terrâ fit *lutum*: ex vino & aquâ, arte commiſtis, fit *crama*: ex aquâ & aceto fit *poſca* &c. Ita ex conjunctione & permiſtione Elementorum cenſetur fieri Corpus *mixtum*.

Intercedit

Digitized by Google

Intercedit tamen hoc inter illa diſcrimen, quod in prioribus illis artefactis partes compoſitæ non ſemper *agant* in invicem, aut ſaltem in commixtione illâ non oriatur *nova* ſubſtantialis Forma. Unde compoſitum illud non eſt *per ſe unum*, ſed manet *multa*, per ſolam confuſionem, &, ut appellant, *Aggregationem* unita. In poſterioribus verò Elementa non tantùm *agunt* in ſe, & *patiuntur* à ſe invicem; ſed enaſcitur perpetuò, & *de novo* ſupervenit Forma quædam ſubſtantialis Mixti, quæ poſtmodum, velut præſes ac domina, gubernat Miſtum, accepto à causâ Miſcente clavo; inter Elementa componentia, quorum Materiam informat, *fœdus* ſanciens &, quamdiu poteſt, conſervans. Unde mixtum corpus non eſt amplius *multa*, ſed revera *unum per ſe* compoſitum. Diſcrimen inter ea, quæ arte, & quæ à Naturâ miſcentur.

V.g. circa piſcinam, vel lacum, aut paludem, eſt Aqua, Terra, Aër, fortè etiam Ignis. Horum portiones tempore Verno permiſcentur calore Solis, aut aliorum etiam aſtrorum influxu (aut verius à ſpiritu adhærente, aſtrorum vi *actuato* vel *adjuto*) tractanturque & mutantur eò uſque (agentibus ſimul invicem ipſis illis Elementis, alteroque infringente qualitates alterius, tanquam ſibi contrarias) donec anima ranæ, aut lumbrici, aut muſcæ, aut alterius inſecti proſiliat, Materiamque illam informet. Exemplar I.

II. Tritici granum, agro injectum, poſtquam attraxit è Terrâ ſuccum ſibi convenientem ex *Elementis* conflatum, ab innato Calore, per externum actuato, ſecundùm particulas interiores confringitur, confunditur, variaſque mutationes ſubit tamdiu, donec animam peculiarem, ſeu Formam ſubſtantialem plantulæ nanciſcatur.

III. Eadem Elementa, in Terræ gremio ſubacta, & ſat diu elaborata, diligenterque permixta, induunt tandem argenti vivi, vel gemmæ, vel auri Formam ſubſtantialem.

Sintne Elementorum Formæ revera in Mixtis.

Sed ut dubium, paulò antè motum, nunc diſſolvatur, diſſentiunt inter ſe Philoſophi, an exurgente Formâ ſubſtantiali ſpecificâ corporis mixti, *intereant* Formæ Elementorum, an verò *perſiſtant*, & mancipentur Formæ principaliori: adeóque an Elementa corpori mixto inſint *Actu*, ſecundùm ſubſtantiam *totam*, an ſecundùm *Materiam* duntaxat, & ſecundùm *qualitates*, ſeu vires.

Præfertur ſententia affirmans.

Mihi probabilior eſt eorum ſententia, qui ſtatuunt, manere & ineſſe *tam* ſecundùm Formas, *quàm* ſecundùm Materiam & qualitates: atque adeò Elementa in Mixtione, ſive in mixti corporis generatione, *non* corrumpi (niſi forteaſn ſimul contingat, unum tunc Elementum aliquando in aliud mutari, quod Mixtioni eſt planè *per accidens*) ſed ſolùm *dividi* primò in portiunculas minutiſſimas;

mas; deinde per earum portiuncularum motum localem *confundi*, & alternatim poni; poſtea tum à ſe invicem, tum etiam ab effectrice Mixtionis causâ, variè *alterari*, ſeu Accidentaliter immutari; denique recens productam, ab eâdem Effectrice, Mixti Formam pro *dominâ* agnoſcere, eique ſe ſubmittere.

Si igitur accidat, è luto ranam generari, terra, aqua, aër &c. quæ complent luti ſubſtantiam, manent quoad eſſentiam *illæſa*, adeóque prorſus nulla tunc fit corruptio *ſubſtantialis* per ſe, niſi lutum habeat Formam aliquam *diſtinctam* à Formis Elementorum, aut niſi terra, è quâ fit lutum illud, ſit potius *Mixtum* quid, quàm ſimplex: ſed Materia, quæ ſuſtinet Formas terræ, aquæ, aëris &c. geſtatque qualitates tam primas, calorem, frigus, ſiccitatem &c. quàm ſecundas, tenuitatem, raritatem &c. eadem, inquam, Materia, ſupra hæc omnia, & omnibus, vel ſaltem pleriſque tam ſubſtantialibus, quàm accidentalibus Formis *ſervatis*, gremio ſuo ſimul excipit quoque tum alias *qualitates* nobiliores, tum *Formam* quandam ſubſtantialem excellentiorem, cui cætera parent ac miniſtrant. (Atque hoc loco non eſſet verum Axioma ſuprà propoſitum, quo dicebatur, Generationem unius eſſe corruptionem alterius: quod tamen alioqui *utplurimùm* & in Exemplū. Nota.

in *pleriſque* veritatem habet, ut *cætera* Phyſica.)

Aliud exemplum. Sic quando è tritici grano naſcitur germen, non modò Materia primâ perſiſtit eadem, ſub utroque mutationis Termino, ſed ipſæ etiam *Elementorum* Formæ, quæ *Actu* inerant grano, Formæque grani ſubordinabantur, nunc *actu* manent in germine, Formæque germinis ſe ſubmittunt: ita tamen, ut oriente Formâ germinis occidat Forma ſubſtantialis grani; fortè quia duæ hæ inimicitias, aut diverſas & contrarias Materiæ diſpoſitiones acquirunt; aut quia Forma grani nequit ferre ſuperiorem, aut ob ſimilem aliquam cauſam.

Rationes partis affirmantis. I. Ut autem huic potius quàm oppoſitæ ſententiæ ſubſcribam, movet me partim, quia in omnium ore eſt, Mixta non modò *generari*, ſed *compoſita* eſſe ex Elementis, tanquam ex materiâ; unde apud Ariſtotelem Elementum generatim definitur *Id, ex quo inexiſtente, indiviſibili ſpecie in aliam ſpeciem, primò aliquid componitur*: partim, quia eadem Mixta per corruptionem rurſus in Elementa *abire* cenſentur, non ſanè quaſi Elementa emortua *renaſcerentur*, ſed per meram *diſſolutionem* & ſegregationem: partim, quia in Mixtis videtur perpetua eſſe *pugna*, adeóque interitûs quædam veluti radix, innatumque principium, cui diſſidio jugiter ſe opponit Forma

Definitio Elementi. II.

III.

ma principalis; non poſſent autem pugnare qualitates, niſi continuè fluerent & conſervarentur à *diverſis* & *contrariis* Formis *actu* præſentibus: partim quia frigiditas v.g. ma- IV.
nens eadem Numero in Miſtili & Mixto, non videtur poſſe à *diſtinctis* Formis ſubſtan-
tialibus, mutuò ſe *conſequentibus*, fluere: par- V.
tim, quia gravitas aut levitas Elementorum manent in Mixtis, quæ tamen à Formis Elementorum vel non differunt niſi *Ratione*, vel ab iis ſunt *inſeparabiles*, ut alibi expendemus:
partim, quia Mixta forent corpora *æquè ſim-* VI.
plicia quàm Elementa, ſi proximè conſtarent ex Materiâ *uniformi*, adeóque in ſe nihil aliud haberent *Actu*, quàm Materiam primam, & Formam ſubſtantialem; poſſetque ſic Mixtum facilè ex *unico* generari Elemento, introductis in id quatuor qualitatibus *refractis*, & in gradu remiſſo; viciſſimque aër, quando partim ex aquâ, partim ex terrâ aut igne generaretur (ſicuti hoc fateri coguntur, qui quodlibet Elementum è *quolibet* fieri, ſusti-
nent) poſſet corpus *Mixtum* appellari: par- VII.
tim, quia quomodo diceretur Elementum aliquod *Prædominari* in Mixto, ſi ne *Dominaretur* quidem, hoc eſt, ſi *prorſus non* adeſſet? VIII.
partim, quia dubio procul plures adhuc *aliæ* admittendæ ſunt Formæ ſubſtantiales in nonnullis, aut in pleriſque omnibus corporibus mixtis, inter Elementares & Specificam

Digitized by Google

Exemplũ. *intermedia*; nam Rhabarbarum, etiam *emortuum*, hoc eſt, animâ ſuâ vegetante orbatum, præter Formas partiales fibrarũ, pulpæ, corticis &c. habet partes alias *tenuiores*, vi purgandi præditas; alias *craſſiores*, adſtringendi facultate pollentes; quæ ambæ partes ſuas haud dubiè poſſident *peculiares* Formas, ipſo

IX. *actu* præſentes: partim denique, quia pro contrariâ opinione & adverſus hanc noſtram, *nullum* adferri poteſt firmum Argumentum.

Argumenta partis contrariæ. Primum. Quod enim ajunt, fore ſic non *veram* Mixtionem, ſed meram Elementorum *juxtapoſitionem*, ut appellant, ex quâ non oriatur quid *Eſſentiâ* & *per ſe* unum, ſed ſolùm plurium *coacervatio*, ſeu unum unitate *Aggregationis*: illi jamdudum ſatisfactum opinor, vide-

Solutio. licet, fieri quidem juxta-poſitionem illam, cæterùm in eâdem non *terminari* Mixtionem genuinam, verùm tendere *ulterius* ad conſecutionem novæ Formæ ſubſtantialis, cujus merito corpus mixtum fit unum *unitate naturæ* ſeu *eſſentiæ*.

Exemplum. In lapidis v. g. generatione, primò quidem juxta-ponuntur Elementa: in quâ juxta-poſitione ſi *acquieſceret* Agens, ſive cauſa efficiens, non produceret, fatemur, corpus *verè* mixtum, neque *per ſe* unum. Verùm quia tunc non *ceſſat* Generans, ſed *pergit* operari uſque ad ortum Formæ lapidis, cui ſub-

ordi-

Digitized by Google

ordinantur poſtea Formæ Elementares, & forſan aliæ: ideo naſcitur una natura, & corpus *verè* mixtum. Non minus quàm Vivens, quantumvis ex partibus *difformibus* conſtans, *unum per ſe* fieri diximus, propter ſupervenientem *unam* animam Formamve *principalem*. Simile.

Secundum Argumentum. Quod deinde objiciunt, Formam ignis non poſſe conſiſtere in *eodem* ſubjecto, ſeu *eodem* corpore mixto, in quo habitat Forma aquæ, eò quòd hæ duæ Formæ, ignis & aquæ, naturaliter requirãt diſpoſitiones è diametro *oppoſitas* & *contrarias*: ad id reſpondetur, binas illas Formas (de reliquis autem eadem eſt ratio) habitare quidem in *uno eodemque* corpore mixto, ſed non in *unâ eâdemque* corporis illius *particulâ*, adeóque non præciſe in uno *ſubjecto*, ſed in *diverſis* ſe proximè tangentibus, imò penitus inter ſe continuatis. Ac licet tunc *agant* in ſe mutuò, unumque corpuſculum, vel una Mixti particula minutiſſima, retundat qualitates alterius: ea tamen ſemper eſt Miſcibiliũ *proportio* (quâ violatâ vel nunquam oritur, vel mox deficit Mixtum) ut unum ab altero non poſſit *omnino* vinci, ſed quodlibet eorum, etſi remittat aliquid de rigore ſuo, *reſiſtat* tamen, & tueatur *tot* gradus qualitatis ſibi debitæ, quot neceſſarii ſunt ad ſui conſervationem: adeóque in Mixto fovent concordiam *diſcordem*: quam quidem Solutio.

concordiam Regina, hoc eſt, principalis Mixti Forma juvat & ſtabilit, quippe ſine quâ nec ipſa poſſet ſubſiſtere.

Conſectarium.

Obiter colligitur ex dictis, Formas Elementares, quia non niſi *Similari* indigent Materiâ, poſſe forſan cohærere & ſeorſim conſervari in particulâ quantumvis *maximè exiguâ*: Mixtionis autem ſeu Mixtorum Formas, quia requirunt materiam *Mixtam* ſeu *Diſſimilarem*, extingui ad ſolam Materiæ *diviſionem*: ſi ſcilicet diviſio hæc pertingat *uſque* ad ſolutionem diverſarum particularum Elementarium ab ſe invicem, è quibus Mixtum conflatur.

Alia quædam & media opinio improbatur.

Unum adjungo: quod nonnulli docent: Formas ſubſtantiales Elementorum eſſe ita imperfectas, ut accedant ad naturam *qualitatum*, quarum ritu proinde poſſint *intendi* ac *remitti*, ideóque in Mixtis non niſi *retuſas* aut *remiſſas* ſervari; mihi non probatur. Quia jam ſub initium Cap. hujus oſtendi, *nullam* penitus Formam ſubſtantialem habere partes intenſionis, ſeu latitudinem & gradus, ſed planè *omnem* conſiſtere in indiviſibili, neque *ullâ* ratione ſuſcipere *magis* & *minus*.

Rationes.

1. Si enim Forma vel aquæ vel ignis &c. haberet *intenſionem*, aut aliquando *debilitaretur*, non modò non neceſſariò naſceretur in *momento*, ſed neque poſſet *tutari* qualitates naturales, eaſve ſemel fractas *redintegrare*, quantumvis

remo-

remotis Agentibus externis. Ut taceam, ne *fingi* quidem poſſe, quomodo hic ignis ſit *magis* ignis quàm ille alter; hæc aqua ſit *magis* aqua, quàm alia quævis &c. 2. 3.

Iam verò videmus, quæ ſit cauſa *efficiens* Mixtionis, modò explicatæ. Ubi inprimis repetendum, non differre nobis *Mixtionem*, & mixti corporis *generationem*. Unde cauſa *efficiens Mixtionem*, & cauſa quæ *generat corpus mixtum*, erit eadem. De Effectrice Mixtionis causâ

Communiter igitur ſtatuunt, cauſam illam eſſe *calorem*, non extremè intenſum, ſed *mediocrem*, & frigore modico *temperatum*: loquentes ſine dubio de causâ, ſi non *proximâ*, ſaltem *propinquâ*. Unde *principalis* cauſa foret illa, à quâ pendet calor, ſeu cujus calor *virtus* eſt & inſtrumentum, quemadmodum ex Cap. de causâ efficiente clarum eſt. Miniſtra Mixtionis cauſa perhibetur calor.

Licet autem *multa* ſint caloris productiva, aut calore *naturaliter* prædita, ut ignis, animalia &c. præcipuum tamen eorum *Sol* eſt, aut cum Sole alia ſidera: quoniam lumen Solare, ſaltem *reflexum*, generat calorem, eóque totum penè Terrarum orbem replet. Inveſtigatur Cauſa principalis. Ea videtur eſſe cœlum.

Ac videmus ſanè *verno*, itemque *æſtivo* tempore, ob directiorem radiorum Solarium repercuſſionem, caloriſque adeò multiplicationem, omnia germinare, plurima generari Inſecta, & ſimilia corpora mixta. Confirmatio.

Digitized by Google

Ut proinde non immeritò cauſam Mixtorum principalem *cælo* adſcripſeris.

Præoccupatio.

Aut ſi maximè exiſtimes, Mineralia, vel univerſim quæcunque ſub Terrâ naſcuntur, oriri à calore potiùs *ſubterraneo*, quàm cæleſti: hic ipſe tamen calor ſubterraneus, quantumvis ab ignibus ſubterraneis natus, cenſetur primitus à *Sole* traxiſſe originem: ut hoc ipſo nomine etiam Mineralium, metallorum, lapidum &c. generatio, ſaltem *remotè*, videatur *cælo* tribuenda: cùm præſertim ſubſtantiæ illæ polleant plerumque virtutibus *admirandis*, quæ vix potuerant aliunde, quàm à ſiderum influxu derivari.

Sed undecunque etiam prodeat calor, exiſtimatur is communiter, ut dicebam, *cauſa* Mixtionis, omniſque omnino mutationis, in quâ ad Formam *perfectiorem* tenditur.

Quo pacto calor miſceat.

Exceptus enim Miſcibilibus, hoc eſt, *Humido* & *Sicco* (etenim Miſcibilia ſeu Elementa & quæcunque Miſtis corporibus in materiam cedunt, fermè ad *duo* referri ſolent, ad *Humidum* & *Siccum*: fortè quia ita aſſueti ſumus ex frequenti inſpectione artefactorum, quorum multa ex *Humido* & *Sicco*, ſeu ex *Liquido* & *Conſiſtente* concinnantur, ut patet in præparatione luti, paſtæ, Electuariorum &c.) exceptus, inquam, Miſcibilibus calor, ea attenuat, rarefacit, diſſolvit, homogeneaque,

ſeu

ſeu quæ operi futuro ſunt proficua, congregat ac debitè diſponit; ſecernendo interim ac rejiciendo heterogenea & inutilia, atque ſic *æquabilem* quandam naturam Objecto inducit. Quod ipſum præſtat & perſequitur *tamdiu*, donec Forma ſubſtantialis, quam ſuis illis actionibus *potiſſimum* intendit, exurgat: poſtea enim *frigus* plerumque ſupervenit, materiam cogens, indurans, meliuſque conſiſtere faciens, atque adeò *Accidentalem* quandam corpori jam *genito* perfectionem concilians.

Unde *Frigus* etiam, non modò *per accidens*, quatenus caloris miſcentis vehementiam attemperat, ſed etiam *per ſe* ad Miſtionis opus concurrit, ſaltem *minus principaliter*, circa finem, peractâ jam Miſtione, *complementum* addens. Frigus ſecundaria Mixti cauſa.

Hæc ita docentur vulgò, non ſine probabilitate: quibus etiam experientia ſubinde adſtipulari videtur. Adductæ ſententiæ de cauſâ Mixtionis, examen.

At enim, qui fit quòd quando calor, etiam *cœleſtis*, præſtò ſibi habet omnia Elementa, non tamen *ubique* generat, Miſtumve producit? 1. Cumque tam variæ ſint ſpecies corporum miſtorum in ſerie tum lapidum, metallorum, aliorumque mineralium, tum ſtirpium, tum denique animalium: quomodo *una* & *ſimplex* caloris qualitas horum *omnium* cauſa eſſe poteſt? 2. Præterea, cur ovum *ſubventaneum* 3.

ventaneum dictum, in quo non tantùm *adſunt*, ſed etiam *elaborata* ſunt quatuor Elementa,
4. *fruſtra* incaleſcit incubatu? Cur ager *optimus* & à Sole probè *illuſtratus*, non fert triticum,
5. niſi *granis* conſperſus? Cur ex ſanguine aut ſpermate hirci non generatur *cervus*, ſegregatis heterogeneis?
6. Cur gallina, ovo pavonis incubans, non excludit ex eo pullum *gallinaceum*?

7. Certè *qualemcunque* calorem *quibuſcunque* Elementis adhibueris, nunquam producet ſiliginem, nunquam ſanguinem, nunquam hominem, aut membrum partemve ullius
8. animalis perfecti. Taceo, calorem, ut Cap. ſequenti dicetur, haberi pro *putrefactionis* cauſâ: ergo nequit eſſe cauſa oppoſitæ *mixtionis*.

Verior ſententia proponitur.

Dicendum itaque videtur: etſi qualitas illa, quæ *Caloris* nomen obtinuit, ad *omnem* penè Mixtionem, ſeu ad *quorumcunque* corporum Mixtorum (imò etiam *Elementarium*, ut minus *binorum*) generationem exigatur, & ſuo loco concurrat: eſſe tamen præterea *alias* Mixtionis & generationis cauſas, tum *efficaciores*, tum magis *particulares* & determinatas, ſingulisque corporum ſpeciebus *proprias*.

Cauſa miſcens in Animalibus.

Ac in animalibus quidem perfectioribus manifeſtiſſimè notatur *Spiritus* quidam prolificus, genituræ admiſtus, quem dubium non

non eſt *variari* pro varietate ipſorum animalium.

Similis autem ſpiritus poſtea paulatim deprehenditur in *ſtirpibus*, & ad eas veluti transfertur ratiocinando, quippe quæ & ipſæ ſemen ferunt, quælibet peculiare & ſibi proprium. In plantis.

Quod ſi progrediamur, & ad res *inanimatas* tandem deveniamus, quamvis verum iis ſemen tribuere nolimus, comperimur tamen nonnunquam apud *ipſas* etiam quid *analogum* ſemini, ſeu *ſpiritum* quendam, generationis effectorem. In corporibus animæ expertibus.

Etenim *Calidum*, ſeu *Spiritus* quidam, per totum (ut alibi confirmabimus) Mundum, ſaltem inferiorem, videtur fuſus; qui vel priùs otioſus, vel aliis actionibus occupatus, à cœlo & ſibi vicinis corporibus, ſæpenumero *ſuſcitatur* & diſponitur, ac ita *determinatur*, ut aſſidens materiæ accommodæ, lapides, metalla, & id genus alia non minùs proferat, quàm ſpiritus ſeminis à corpore vivente diſponitur ac determinatur ad producendum aliud Vivens. Calidum æthereum.

Nec *inanimata* modò gignit prædictus Mundi ſpiritus, ſed ſæpe etiam *plantas* ac *beſtiolas* producit. Imò non raró vi aſtorum, aliarumve cauſarum planè & per omnia *ſimilis* redditur ſpiritui ſeminum nonnullorum: unde Facultatem habet generandi mures Generationes Æquivocæ.

res v.g. aut gramen, prorſum *ſimilia* muribus aut gramini, ex ſemine natis. Nec alia differentia eſt, quàm quòd quæ genituræ & ſemini *propriè* dicto debent originem, dicantur *Vnivocè* generari, propterea quod cauſa eorum *principalis* (à quâ ſcilicet præparatum ac deciſum eſt ſemen) *ſpecie* convenit cum re naſcente: reliquorum verò generatio appelletur *Æquivoca*, quòd cauſam principalem habeant plurimum à ſuâ naturâ *differentem*.

Differentia inter univocam & Æquivocam generationem.

Cùm autem Spiritus, tam in ſeminibus quàm alibi, reipſa ſit *Subſtantia* quædam; non poterit eſſe efficax, niſi per *qualitates*, hoc eſt, non aget extra ſe in aliud, niſi interventu qualitatum ſeu manifeſtarum, ſeu ſenſus fugientium: quarum proinde qualitatum, certo modo, menſura, ac proportione coëuntium *ſyndrome*, conſtituit *privatam* & *particularem* Mixtionis cauſam, unicuique ſubſtantiarum generi peculiariter convenientem, eamque *proximam* & immediatam.

Cauſa generationis Mixtorum proxima.

Remota igitur & *principalis* cauſa per conſequens erit illa, à quâ Spiritus vel cum ſemine deciditur, v.g. homo, abſinthium &c. vel ad ſuſcipiendum generationis alicujus ſpecialis opus *diſponitur* ac *deſtinatur*, v.g. aſtrum aut planeta aliquis.

Cauſa princeps ejuſdem.

Patet igitur ex dictis, eſſe quædam animalia

Nonnullæ

malia imperfectiora, ut & plantas, quæ *duplici* viâ procreantur, ſcilicet tam ordinariè per *ſemen*, quàm extra ordinem per *ſeminis analogum*, ſeu per ſpiritum Mundi, particulariter determinatum; adeóque tam per generationem *Vnivocam*, quàm *Æquivocam*.

ærum ſpecies tam æquivocâ, quàm univocâ generatione oriuntur.

Sic rana ex & ab ſpermate ranarũ plerumque naſcitur: aliquando tamen ab *alio* Spiritu, vi ſtellarum ſtimulato & adjuto, ex lutosâ materiâ gigni deprehenditur. Sic mures tum à parentibus, tum aliquando à causâ *putrefaciente*, aut rectius à *Calido* corporis putreſcentis obſervantur fieri. Sic gramen, polytrichum aureum, vermicularis &c. nonnunquam ex terrâ & tegulis putreſcentibus progerminant, ubi nec *ſemen*, nec *radix* eorum antea extabat. Sic pediculi à ſui generis *animalibus*, atque etiam ex *ſudore* ſeu cuticulæ recrementis naſcuntur. Pulices ex canum *ſtrigmentis*, item ex *urinâ*, ſæpe etiam ex *pulvere* pavimenti naſcuntur, & hauddubiè etiam à *parentibus*.

Exempla. I. II. III. IV. V.

Forſan etiam animalcula quædam ex *ſolâ* putredine perpetuò, *nunquam* ex ſemine naſcuntur: ut vermiculi in caſeis & boletis; ſcarabei in fimo &c. quemadmodum ipſi boleti, Viſcum, Lenticula &c. *ſine* omni ſemine proveniunt.

Nota.

Tria inſuper notanda: I. Quò *ignobiliora* ſunt, & *vilioris* conditionis Mixta, eò *majorem* habent

Inter Mixta ignobiliora major

Digitized by Google

eſt cognatio.

habent inter ſe convenientiam & cognationem; cauſas etiam obtinent *minùs* differentes: ac proinde *facilior* in iis eſt ſpecierum metamorphoſis; quod in ſtirpibus ſæpe obſervare eſt. Nam triticum v.g. non raro mutatur in ſiliginem , lolium &c. hordeum tranſit in avenam ; radices Abſinthii profe-runt Artemiſiam &c.

Exemplo.

Caloris vox in hac materi ſignificat ſpiritum.

II. Medici, à quibus Philoſophi hoc in loco videntur mutuati eſſe *Caloris* vocabulum, per *Calorem* plerumque non intelligunt *qualitatem* nudam, ſed *ſpiritum* vivificum, ſeu *ſubſtantiam* quandam ſubtiliſſimam, quam ab Accidente congenito, vel à qualitate in ſenſus maximè omnium incurrente, appellant *Calorem*, licet præter caliditatem multas habeat *alias* virtutes longè *præſtantiores*.

Quatenus communis de Mixtionis auctore ſententia admitti poſſit.

III. Si Mixtionis vox ſumatur non pro *generatione*, ſed pro ſolâ particularum Elementarium *diviſione*, *tranſpoſitione*, & *alteratione* ſeu confuſione , abſtrahendo à Formæ ſubſtantialis & virtutum naturalium productione; *tolerari* forſan poteſt ſententia, quæ docet, calorem *ſolum* eſſe cauſam efficientem Mixtionis.

Quia enim Mixtio, ſic accepta, eſt *uniformis* quædam mutatio, nec in ſpecies diverſas dividua, ſed vix *majoris* & *minoris* diſtinctionem in diverſis naſcentibus admittens; *ſimplicem* etiam cauſam ſibi vult aſſignari: quæ

quin

quin *Calor* eſſe poſſit, nemo dum demonſtravit. Cùm præſertim *Coctio*, ad Miſtionem pertinens (ſaltem *artificialis*) à *ſolo* calore videatur perfici: de quâ Coctione nunc aliqua ſubjicienda. Quamvis enim ad *Alterationem* potiùs ſpectet, quàm ad *Generationem*; quia tamen magnam cum *Mixtione* affinitatem gerit, corpuſque mixtum perficit, & ei ultimam veluti manum imponit, rectiùs hîc explicatur. De Coctione.

Eſt igitur coctio ſeu concoctio (naturalis) *Perfectio* quædam corporum mixtorum, oriens à naturali ſeu congenito calore, quando is dominatur humido & ſicco. Definitio Concoctionis.

Ubi inprimis advertendum, *Concoctionis* vocabulum eſſe *Analogum*, & multa ſub ſe comprehendere, aliqualem inter ſe *ſimilitudinem*, non parum aliquando *diſſimilem*, habentia: quibus proinde non niſi *inæqualiter*, & ſecundùm *proportionem* quandam, tum ipſum hoc *nomen*, tum conſequenter *Definitio* ejuſdem, accommodari debet ac poteſt. Vocula Concoctionis analoga.

Experimur ergo, non tantùm *animalia* & eorum partes vel membra, circa principium generationis imbecillia & flaccida, paulatim perfici, robuſtiora & ſolidiora à ſeipſis reddi, ut alibi monuimus; ſed potiſſimùm *fructus* arborum & aliarum ſtirpium, primò auſteros vel inſipidos, duros, eſuique & nutricatui minus aptos, adeóque imperfectos naſci: Oſtenditur dari concoctionem.

 temporis

temporis autem progreſſu, ſive in matre (plantâ) adhuc hæreant, ſive etiam poſtquam ab eâdem avulſi fuerint & aſſervati, ex *inſitâ* virtute paulatim *immutari*, meliores, ſapidiores, utiliores &c. reddi. Quam alterationem, & ad perfectiorem ſtatum reductionem Philoſophi *Concoctionem* vocant, cauſamque ejus efficientem autumant eſſe *calorem innatum*.

Efficiens Concoctionis cauſa.

Ubi ſimiliter intelligi velim non nudam caloris *qualitatem*, ſed *Spiritum* quendam congenitum, calorificum, qui corpus perficiendum inhabitans, vires pedetentim exerit, duriores & craſſiores ejuſdem particulas confringens & attenuans, exuberantem humorem partim diſcutiens & abſumens, partim cum reliquâ ſubſtantiâ ſtudioſius permiſcens, atque ſic toti *æquabilitatem* quandam, prout natura ejus requirit, concilians.

Exempla.

Sic pyra, meſpila, uvæ &c. primò auſtera, acerba, acida, dura ſunt, ſuccoque crudo, frigido, diffluente abundant: procedente autem tempore, Caloris & congenitæ virtutis beneficio dulceſcunt, emolliuntur, matureſcunt, ſubſtantiam magis homogeneam nanciſcuntur &c. non tantùm in arbore, aut frutice, ſed & quando poſt decerptum & collectionem *aſſervantur*, & quando muſtum prelo expreſſum in cellâ reconditur.

Calidum.

Ac meritò quidem cauſa eadem *perficit* Mixtum,

Digitized by Google

Mixtum, quæ olim id *genuerat*. Ejuſdem nimirum eſt *Facere* & *Perficere*. — recté habetur pro cauſâ coctionis.

Etſi autem Calor, ſeu efficiens coctionis cauſa, *inſit* corpori, quod perficitur, & matureſcit: non tamen Calor propterea excalfacit *proprium* ſubjectum, aut idem agit in *ſeipſum*: ſed pars Mixti *nobilior* & efficacior, ſcilicet Spiritus, calefacit & percoquit reliquas partes *viliores* ac crudiores; terreſtres quidem & ſiccas diffringendo, ut dixi, & rarefaciendo; aqueas verò minuendo, coërcendo, inſpiſſando; ambas denique perfectiùs commiſcendo; inutilia removendo; atque ita æquabiliorem aut juſtam quandam Complexionem ac temperiem corpori mixto pariendo. — Occurritur Objectioni.

Hoc ipſum tamen præſtat Calor ſeu Spiritus, ſi ab Objecto non *obruatur*, aut aliunde *impedimentum* ſentiat, ſed præſtò ſit *copiâ* ſufficienti, nec *externis* deſtituatur adminiculis. Nam aliàs *Inconcoctio* potius, id eſt, concoctionis privatio, & cruditas, ſequitur, niſi ſcilicet Calor *dominium* habeat ſupra paſſum. — Requiſita ad Concoctionem. — Cruditas.

Atque ex his patet I. quænam ſit *præcipua* & *principalior* concoctionis ſpecies, nempe *Maturitas* ſeu *Maturatio*, quæ ſolis fructibus *propriè* & *potiſſimùm* competit, licet ad multa alia transferatur. E contrario *Cruditas* eſt *prima* & *princeps* apepſiæ ſpecies. Aliis verò alterationibus, ſeu aliarum rerum perfectionibus, — Maturatio eſt præcipua concoctionis ſpecies.

Digitized by Google

Concoctionis nomen non niſi *ſecundariò*, & per quandam *ſimilitudinem* competit, v. g. membris animalium, ætate ſolideſcentibus, ſanguini in pus abeunti, urinæ & ſputo craſſeſcentibus &c.

Concoctio calorem affiger. & craſſitiem conciliat.

II. Quæ concoquuntur, *Calidiora* evadunt, & *Craſſiora*. *Calidiora* quidem: quia Spiritus vix coquit, niſi *calefaciendo*, id eſt, *caliditatem* in propoſitâ ſibi materiâ, ſeu in Objecto ſuo producendo, & tam ſecundùm *intenſionem*, quàm ſecundùm *extenſionem* augendo. Imò fortè in opere hoc ſeipſum *multiplicat* & propagat Spiritus: quod, quatenus verum ſit, alibi ponderabimus.

Craſſiora verò: quia etſi caloris ſit *rarefacere* & *attenuare*; hoc tamen loco, attenuationis illius interventu, portio humoris ſupervacanea in *auras* diſſipatur; reliquum fluitans partibus ſenioribus *penitius* affigitur, ſub iiſque veluti *abſconditur*. Ex quâ utrâque causâ in corpore mixto exurgit melior *conſiſtentia* & *craſſities*, quantumvis etiam partes terreſtres interim *attenuentur* nonnihil; quoniam harum attenuatio *minor* eſt, quàm corpulentia & craſſities *totius* corporis, ex humoris diſſlatione, & ſubactione, nata.

Præoccupatio.

Satisfit Argumento contrario.

I. Neque obſtat, chylum, qui concoctione fit, eſſe *minus* craſſum pane; ſanguinem chylo; ſpiritum ſanguine &c. partim quia in mutationibus hiſce non fit *mera* alteratio, ſed ſimul

ſimul *novæ* ſpeciei productio;per conſequens, exempla iſta non huc quadrant: partim & multò magis, quia non *ſolus* panis per ſe, ſed *liquore* dilutus vertitur in chylum: neque ex *univerſo* chylo, ſed è ſolâ *ſubtiliori* ejuſdem portione fit ſanguis, fæcibus craſſioribus *relictis* & abjectis. Spiritus quoque non ex *univerſo* ſanguine, ſed è parte ejus *tenuiſſimâ*, admixto etiam ſimul *aëre*, & *excluſis* craſſioribus fuliginibus, paratur. Patet autem, miſturam panis & liquoris eſſe *tenuiorem* chylo; materiam proximam ſanguinis, quæ ſcilicet in venas meſaraicas tranſumpta fuit, eſſe *tenuiorem* ſanguine; aërem cum ſanguinis portione ſubtiliſſimâ, eſſe *tenuiorem* ſpiritu vitali &c. II.

Aquæ non concoquuntur propriè.

III. Aqua, & quæ vehementer aquea ſunt, *propriè* loquendo non exiſtimantur concoqui. Cùm enim partibus ſiccis & terreſtribus vel *planè* deſtituantur, vel ſufficienti ſaltem, & tantâ *copiâ* eaſdem non obtineant, ut humidum ſub eis *occultari* poſſit, & per commiſtionem *ſubigi* ac *coërceri*: ideo nec concoctionem ſubire, neque craſſitiem & conſiſtentiam adipiſci queunt.

Calor externus adminiculatur concoctioni.

IV. Quamvis *principalior* coctionis & maturationis cauſa ſit Calor *inſitus*, & ipſi rei coctili *congenitus*: iſta tamen operatio plerumque ſimul dependet, ac plurimum iuvatur à calore *externo*, juſtam menſuram ha-

 bente.

bente. Sic fuctus matureſcunt radiis Solaribus: digeſtiones Chymicæ calore fumi peraguntur &c.

Exempla.

V. Ad concoctionem pertinet *Elixatio* & *Aſſatio*, quæ ambæ ſunt coctiones *artificiales*.

Calor elixans & aſſans eſt externus.

Perficitur autem utraque ab *externo* potius, quàm ab *interno* calore: & illa quidem à calore *humido*; hæc à *ſicco*. Aut ſi ab interno ſimul & externo calore dependent, ſaltem non *dicuntur* Elixatio aut Aſſatio, niſi *in ordine* ad calorem *externum*, ſeu quatenus ab *externo* calore proficiſcuntur.

Quid ſit Elixatio.

Nam Elixatio eſt bona permixtio humidi cum ſicco, facta vi *externi caloris humidi*, ſeu vi liquoris calidi, rem coquendam continentis: ut quando fabæ in aquâ elixantur; lentes in juſculo carnis; piſces in vino &c.

Quid Aſſatio.

Aſſatio autem, ad quam *Frixio* refertur, eſt permixtio humidi cum ſicco, facta vi & beneficio *externi caloris ignei*, ſeu ſicci, hoc eſt, ſiccitate comitati: ut cùm armus ovillus in veru ad ignem aſſatur; ova in butyro friguntur &c. Quia enim butyrum & alia pinguia facilè inflammantur, ſiccitatemque igneam (eò quòd aërea, naturæque ignis viciniſſima ſint) adipiſcuntur: hinc fit, ut, quæ pinguibus incoquuntur, *Aſſis* potius, quàm *Elixis* annumeranda veniant.

Differentia

Eſt autem *differentia* inter elixationem & aſſatio-

Digitized by Google

aſſationem, quod in priori portio quidem humoris *perfectius*, ut dixi, cum ſubſtantiâ terreâ commiſceatur; ſimul tamen multum ſucci è meditullio rei coquendæ *eliciatur*, & *liquori externo*, undiquaque Objectum elixandum pervadenti, incorporetur: unde fit, ut vinum, in quo piſces elixantur, ſaporem & corpulentiam quandam à piſcibus nanciſcatur. In poſteriori autem non niſi ex *ambitu* & partibus *externis* rei aſſandæ humor aliquis extrahitur, vel potius *diſſipatur*, ipſaque ſuperficies *conſtringitur* ſimul, & meatus omnes clauduntur, ut interior Objecti humiditas *retineatur* pœnè univerſa, & diligentiâ coqui partibus ſolidioribus & ſiccis *permiſceatur*. Elixationis ab Aſſatione.

Hinc, etſi elixa abundent humiditate *adſciticiâ*, *nativam* tamen bonâ ex parte amiſerunt. Aſſa contrà *alienæ* humiditatis nihil, *propriæ* & ſubſtantialis plurimum continent; proindeque ſi in ventriculo rectè conficiantur (plerumque autem paulò *difficiliùs* in ſtomacho digeruntur aſſa, ſi præſertim *cruditatem* aliquam adhuc ſapiant) *plus* nutriunt, quàm elixa. Elixa plus alienæ, aſſa plus connatæ humiditatis obtinent.

De quibuſdam affectionibus, Mixtioni adjunctis.

CAPUT XV.

MIxtionem & concoctionem vel proximè *præcedunt*, vel *comitantur*, vel *conſequuntur* affectiones quædam, & accidentia ſeu proprietates corporis mixti, de quibus aliqua tanquam *appendicis* loco hîc ſubnectenda.

Temperamentum

Inprimis autem occurrit *Temperamentum*: quoniam quælibet corporum naturalium, ſaltem mixtorum, ſpecies cenſetur peculiare temperamentum, *ſive* pro ſui generatione, *ſive* pro conſervatione, *ſive* pro decore, *ſive* pro agendi inſtrumento, obtinere.

Deſcriptio Temperamenti.

Nec aliud eſt temperamentum, quàm *Harmonia ſeu proportio quatuor primarum qualitatum, cujusvis Mixti naturæ conveniens.*
I. Vel, quod eodem recidit: *Temperamentum*
II. *eſt aggregatum ſeu congeries ex quatuor qualitatibus primis* (calore, frigore, humiditate, ſiccitate) *inter ſe mutuò refractis, & in unum conſpirantibus, prout mixti corporis natura poſtulat.*

Neque

Digitized by Google

Temperamentum non eſt quinta qualitas.

Neque enim temperamentum eſt *peculiaris* quædam, & *quinta* qualitas, à quatuor prædictis *diſtincta*, & per novam quandam productionem orta; ſed cum iis quoad rem ipſam *convenit*, dummodo certis *gradibus*, Mixto debitis, coëant.

Temperamentum Ad pondus.

Quando igitur quatuor primæ qualitates *Arithmeticè* inter ſe exæquantur, hoc eſt, *pari* prorſus intenſione concurrunt, ita ut nulla earum quoad gradus *excedat* cæteras (quod omnino fieri aliquando poſſe videtur) appellatur Temperamentum *Ad pondus*.

Temperamentum Ad juſtitiam.

Ejus diviſio.

Si verò *Geometricè* conjungantur, & earum vel una vel binæ ſuperent, plus minus, reliquas, vocatur Temperamentum *Ad juſtitiam*. Eſtque hoc vel *ſimplex*; in quo ſcilicet *una ſola* qualitas prædominatur; à quâ prædominante qualitate ſortitur etiam appellationem *Calidi*, aut *Humidi*, aut *Frigidi*, aut *Sicci*. I. Vel *compoſitum*: in quo *bina* (quia plures non poſſunt) qualitates *conjunctim* excedunt, & oppoſitas ſuperant: unde eſt temperamentum *Calidum-humidum*, *Calidum-ſiccum*, *Frigidum-humidum*, *Frigidum-ſiccum*: idque magnâ cum latitudine & varietate, ita ut nunc hæc, nunc illa, nunc oppoſitam, nunc conjugatam, nunc ambas, magis minusve exſuperet, ſecundùm exigentiam cujusque Mixti. II.

Duplex in Mixtis caliditas. Verùm hîc obiter notandum, præter Calidum nativum (quod *ſubſtantia* eſt) *duplicem* adhuc in corporibus mixtis caliditatem (quod ipſum de reliquis etiam qualitatibus primis ſuo modo verum eſt) obſervari, quarum altera dicitur *Actualis*, quæ in ſenſum incurrit, & tam organum tactus, quàm alia corpora, quæ propè ſunt, *citra moram*, & *primo* quaſi *momento*, poteſt ac ſolet calore afficere, idque per actionem *univocam*. Altera *Virtualis*, quæ quidem formaliter & ſecundùm eſſentiam ſuam (me judice) *non* eſt calor, ſed *nobilior* quædam qualitas, per ſeipſam, & immediatè *nulli* ſenſui obvia, cujus tamen *effectus*, per quem cognoſci ſolet, eſt *Calefacere*: unde etiam *Caliditatis* nomen adepta eſt, quamvis *quatuor* habeat præ actuali calore ſingularia: 1. quòd ejus excalfactio non ſit *univoca*, ſed *æquivoca*: 2. quòd non in *quodvis* Objectum agat, ſed in tale ſolùm, quod ejus vim veluti ſopitam *excitare* aptum eſt: 3. quòd in corporibus conſiſtere *ſimul* poſſit cum *excedente* frigiditate actuali: 4. quòd ſolis *mixtis* corporibus inſit, iis vel aſtrorum vi impreſſa, vel à propriâ eorum Formâ nobiliori emanans. Ipſis tamen etiam *ſtellis* qualitates hujusmodi virtuales non videntur denegandæ, de quâ re alibi.

Actualis. Virtualis. Differentiæ caloris virtualis ab actuali. I. II. III. IV. Nota.

Exempla. Ignis igitur eſt *actualiter* calidus. Plurima etiam ex Viventibus *actualiter* calent. In Mixtis

Mixtis autem *inanimatis*, ut & in *ſtirpibus*, vix unquam prædominatur calor *actualis*, adeò quidem, ut ipſa etiam animalia poſt mortem, velut ab *interno* quodam principio refrigeſcant: quaſi anima *dominium* quoddam peculiare habeat in calorem actualem, aut ſaltem, quia ſpiritus calentes, & calorifici, unà cum animâ diſcedunt. Nota.

Arſenicum verò, Abſinthium, Zingiber, vinum &c. licet actualiter *frigeant*, ſimul tamen calorem *virtualem* poſſident, qui *ſopitus* manet, quamdiu Arſenicum in pyxide, Abſinthium in ſcatulâ, Zingiber in ſacco, vinum in dolio aſſervatur; neque enim vaſa vel receptacula hæc à contentis ſuis calefiunt. Animali autem, v.g. homini, exhibita vel applicata, *ſuſcitantur*, *actuantur*, & calorem Formalem ſeu Actualem progignunt.

Deinde: quemadmodum temperamentum *Conſtituitur* ex primis quatuor qualitatibus; ita eaſdem *Inſequuntur*, ſeu ex iis *Oriuntur* aliæ quædam affectiones; quibus propterea (quòd ſcilicet ex primis pendeant) *Secundarum* qualitatum nomen obtigit. Qualitates ſecundæ.

Inter illas autem, quæ ex humidi & ſicci contemperatione pendent, ipſamque adeò *Corporaturam*, ut appellant, & *materialia* Mixtorum principia conſequuntur, principem locũ tenent *Mollities* ac *Durities*. *Mollities* Mollities & durities.

eſt qualitas, cujus ratione corpus in ſeipſum cedit prementi: *Durities* verò, cujus ratione non cedit.

Solus Tactus oſtendit, quid molle ſit, quid durum.

Ubi obſervandum I. Cùm binæ illæ qualitates ſint ex *Tactilium* genere, ideo *Tactum* ſtatuendum eſſe earundem judicem. Proinde non quod malleo, ſed quod manui aut digito cedit vel non cedit, id *ſimpliciter* molle aut durum pronunciandum eſt. Cera igitur mollis; ferrum autem durum eſt. Dico, *Simpliciter*: quia comparatione factâ plumbum vel aurum non modò *revera*, ſed etiam *reſpectu* ceræ durum eſt; molle verò in comparatione ad ferrum.

Nota.

Molle eſt, non quod ſimpliciter cedit prementi, ſed quod in ſeipſum cedit.

II. Aliud eſt, *Loco* diſcedere: aliud, in *Seipſum* ſeu in *Profundum* cedere. Lapillus cedit quidem prementi digito, ſed *totus* locum mutans, non autem *in ſeipſum* ſe flectens: ideo pro *molli* haberi nequit. Cera verò mollis eſt, quia in *ſeipſam* cedit ſecundùm partes preſſas, ſi vel maximè ſecundùm ſe totam *immota* maneat.

Aliud eſt molle, aliud liquidum.

III. Mollities ac durities non in *omnibus* mixtis corporibus locum habent, ſed in illis ſolùm, quæ *ſtabilitatem* habent, ſeu conſiſtunt; Nam *fluxa*, ſeu naturam aqueam habentia, ut vinum, lotium, lac &c. non rectè *mollia* appellantur, ſed *Imbecilla* potius; quia ſi premantur, non tam in *ſeipſa*, quàm ad *latera* diſcedunt.

IV. Ad

Digitized by Google

IV. Ad eaſdem duas qualitates requiritur partium *cohæſio*, ſeu *continuitas*. Unde pulvis, licet in ſeipſum cedat compreſſus, *propriè* tamen mollis n on eſt. Pulvis non eſt propriè mollis.

V. Si de corpore aliquo *ſimpliciter* ac *certò* judicare & pronunciare velis, quòd ſit durum aut molle, accipiendum id tibi eſt in ſtatu ſuo *naturali*, & quatenus à cauſis externis violentis *nihil* paſſum eſt. Quo obſervato rectè dicitur, mollitiem magis ab *humido*; duritiem à *ſicco* pendere: item quò quid durius, eò ſiccius eſſe &c. Quæ alioqui falſa forent. Nam metallum, violentiâ ignis fuſum, *non* eſt durum: panis frigore conglaciatus *non* eſt mollis: glacies, licet dura, *non* eſt ſicca &c. Nihil judicandum liquidò, durum aut molle, niſi in ſtatu ſuo naturali. Nota.

Eodem modo *Craſſities* & *Tenuitas*, Materiei potius ſunt aſſeclæ, quàm cauſæ efficientis; quamvis & ab hac ſuo modo dependeant. E contrario verò *Denſitas* & *Raritas* plus debent cauſis Efficientibus, quàm Materiæ. Craſſities & tenuitas. Denſitas & Raritas.

Multum autem *differt* Craſſities à Denſitate, quemadmodum & Tenuitas à Raritate.

Nam Craſſities & Tenuitas ſignificant *Subſtantiæ modum*, quem vocant, ita ut quod ſubſtantiam terream nactum eſt, craſſius ſit, quàm quod aqueam obtinet; & quod ſubſtantiam aqueam habet, craſſiùs ſit eo, quod aëreæ eſt naturæ. Hinc in genere liquidorum Quid ſit Craſſum & Tenue.

imagi-

imaginamur & dicimus Craſſum, quod difficulter *penetrat*, vel potiùs *Paſſivè*, quod in poros ægrè *tranſſumi* poteſt: Tenue verò, quod *facilè* ſe inſinuat ubique, ſeu quod *promptè* in poros, etiam *penitiſſimè* ſe ingeri patitur.

Quid Denſitas & Raritas.

Denſitas autem conſiſtit in *conjunctione* ſeu arctâ *compreſſione* partium. Contra Raritas in *diſjunctione*, & quâdam eorundem *diſtantiâ* ab ſe invicem.

Differentia inter craſſum & denſum, inter rarum & tenue.

Craſſities igitur & Tenuitas in ipſis etiam *Elementis* locum habent: Raritas verò ac Denſitas non niſi in *Mixtis*; aut ſi etiam in Elementis niſi in *impuris*.

I. II. Rurſus, poteſt aliquid dici Tenue vel Craſſum, ſive *habeat* poros, ſive *non* habeat: Rarum verò ac Denſum *nihil* eſt, niſi poris præditum. Nam Denſum appellatur, quod poros quidem habet, ſed *paucos* & *minutulos*, ut non, niſi quod tenue eſt, intra ſe admittat: Rarum verò, quod poros *copioſos* ſortitum eſt, & *amplos*, unde etiam craſſa ſuſcipere poteſt.

Solidum.

Quod verò poris *planè* deſtituitur, & *undique* ſui plenum eſt, *Solidum* vocatur.

Poteſt cum denſitate tenuitas, cum raritate craſſities conſiſtere.

Ex quibus apparet, tam denſum quàm rarum poſſe *nunc* tenue, *nunc* craſſum eſſe. Pumex v.g. craſſus eſt, quia lapis; licet rarus ac ſpongioſus, ob exuſtionem. Vitrum contrà longè denſius, tenuiorem tamen ſubſtantiam habet. Oleum denſius eſt, quàm aqua, & interim tenuius. Aurum denſius ſimul & tenuius eſt ferro &c.

Dif-

Digitized by Google

Differre quoque craſſitiem à denſitate, oſtenditur inſuper vel hinc, quòd ad *pondus* ſeu *gravitatem* prior *nil* prorſus per ſe; poſterior *plurimum* faciat. Conſpicitur hoc in auro, quod licet *tenuem* ſubſtantiæ modum habeat, *ponderoſiſſimum* tamen eſt ob denſitatem.

Atq; ex dictis ſimul patet obiter, craſſitiem quidem & tenuitatem eſſe *veras* ac *phyſicas* ſeu *reales* qualitates, ſubjectis ſuis *reipsâ* inhærentes, & ab iiſdem *realiter* diſtinctas: raritatem verò & denſitatem, etſi *Denominativè* prædicentur de ſubſtantiis, & per modũ qualitatum ſignificentur, adeóq; *Logicæ* quædam qualitates ſint; ſuam tamen eſſentiam potius in *ſitu* quodam poſitam habere; non ſecus ac lævor & aſperitas, de quibus alio loco.

Aliud diſcrimen qualitatũ prædictarum.

Rarum namq; eſt, ut dicebam, quod partes ſuas habet *laxè* ſeu *diffusè* poſitas, & frequentibus ac ampliuſculis intervallis ſeu lacunulis divulſas & hiulcas: *Denſum* verò, quod partes ſuas habet *arctius* junctas & compreſſas, ſeu *paucioribus, ſtrictioribusq;* intervallis & cavernulis interſtinctas. Quis autem nõ videt, deſcriptionibus iſtis aliud non innui, quàm *ſitum* & *collocationem* partium? adeóq; raritatem & denſitatem, licet veræ *res* ſint, non veras tamẽ eſſe *qualitates*, ſed ſolùm *Modificationes* quaſdã materiæ, ratione quarũ ea aliter atq; aliter ſe habet ſecundùm *ſitum* partiũ: ita tamen, ut hæ ipſæ affectiones à ſubjectis ſuis non *reipsâ*, ſed *Modaliter* duntaxat diſtinguantur. Quæ

Rarefactio & condenſatio quales ſint motus.

Quæ cùm ita ſe habeant, ſequitur ulterius, rarefactionem & condenſationem, licet *impropriè* & *liberaliori* quodam vocis ſignificatu *Alterationes* appellari poſſint; quoniam per eas ſubjectum *modificatur*, ſeu aliter atque aliter ſe habet: *veras* tamen alterationes *non* eſſe, quippe quæ ad *veras* ſolùm & *reales* qualitates, è quarum catalogo raritatem & denſitatem expunximus, terminatur: ſed ad *Lationem* potius, ſeu motum *localem* referendas eſſe; quia licet *Totum* per eas loco non moveatur, *Partes* tamen moventur, idque vel *recedendo* à ſe invicem, vel arctiùs *coëundo*.

Raritas aliquando fit ſine extenſione corporis.

Ubi tamen hoc inſuper notandum: aliquando raritatem oriri non per *diductionem* partium, ac velut *extenſionem* ad majus ſpacium, ſed per *extirpationom* ſeu *extractionem* & *ablationem* particularum quarundam è *medio* corporis. Manifeſtum eſt enim, ſemper vel novos procreari poros, priſtinos amplificari; ſive corpus ſine omni detractione divellatur & extendatur ad locum majorem; ſive idem corpus, quieſcens, & in loco æquali permanens, amittat è gremio ſuo exiguas aliquas partium veluti guttulas: quod utrumque *caloris* vi præſtari poteſt ac ſolet, nunc ſeorſim, nunc conjunctim.

Sæpe oritur tenuitas abſque raritate,

(Quemadmodum etiam tenuitas naſcitur à calore, ſed *nunquam*, quin neceſſitate quadam

ſequa-

ſequatur motus *localis* partium, & extenſio totius, utut attenuationem non ſemper & neceſſariò ſequatur pororum *novorum* impreſſio, vel veterum *dilatatio*, hæc eſt *Raritas*.

nunquam ſine motu locali.

Eodem modo denſitas quandoque oritur relictis ſuo loco partibus *omnibus*, dummodo corpus ſecundùm poros ſuos infarciatur ſubſtantiâ ſibi ſimili*: quod in Nutritione luculenter conſpicitur.

Condenſatio fit nonnunquam ſine coitione partium.

Talis ergo rarefactio & condenſatio, quæ poſteriori hoc modo gignitur, ad motum localem minus commodè refertur, quàm prior; quia ſaltem *corpus*, quod ſic rareſcit aut denſatur, nullam loci mutationem, ne quidem ſecundùm *partes*, ſubit; ſed *prorſum* quieſcens, acquirit aut amittit aliquid: quantumvis ſine *omni* motu locali non accidat, cùm ablatio illa & additio omnino motus ſint ſecundùm locum.

Nota.

Porrò *Fluxibilitas* & *Conſiſtentia*, paſſivarum qualitatum quoque ſunt ſoboles: quoniam illa quidem *Humido*; hæc *Sicco* originem ſuam debet.

De eo, quod Fluxum aut Conſiſtens eſt.

Quando enim Siccum terreſtre cum Humido aqueo, aut etiam aëreo, in Mixtione conjunguntur & copulantur; fit, ut duo illa non tantùm ſe *amplectantur* invicem, & mutuis certent officiis, dum Humidum, ſuapte naturâ diffluens ac imbecillum, admiſtione Sicci terminatur, firmitudinemque, conſi-

Quâ ratione oriatur.

ſtentiam, & figuram acquirit; interim, pro compenſatione beneficii accepti Siccum, alioqui in atomos dilapſurum, connectit, continuat, ac cohærere facit: verùm etiam, ut ipſi corpori *mixto* de ſuis theſauris elargiantur, & pro diverſo inter ſe prædominio, ei nunc *Fluorem*, nunc *Conſtantiam* (inter quæ duo *Mollities* veluti media incedit) attribuant.

Conditiones. I. Accipienda autem & hîc ſunt corpora, quando ſtatum ſuum *naturalem* poſſident. Nam alioqui glacies, quæ eſſentialiter non differt ab aquâ vel liquore aqueo, *conſiſtit* quidem, propriiſque terminis clauditur; ſed terminationem iſthanc ſuam non habet à

II. *Sicco*, verùm à nimio potius *frigore*. Quin & hoc loco requiritur *Continuitas*. Nam ſabulum non *rectè* & *Propriè* dicitur *Fluere*, quia non eſt quid *continuum*, ſed ex infinitis corpuſculis coacervatum.

De Concretione & Liquatione. Cæterùm motus corporis à fluxibilitate ad conſiſtentiam vocatur *Concretio*; à conſiſtentiâ verò ad fluxum ſeu fluiditatem appellatur *Liquatio*: quorum duorum motuum cauſæ ſunt explicandæ.

Concretio ſequitur exiccationem. Ut autem loquamur congruenter iis, quæ jam dicta ſunt; ſi conſiſtentia eſt à *ſiccitate*, ſequitur, concretionem ſeu iter ad conſiſtentiam pendere ab *exiccatione*.

Quatuor *Quatuor* autem modis poteſt Mixtum corpus

pus ad ſiccitatem redigi: ſcilicet, *vel* per additionem partis ſiccæ, quo modo puls in paſtam ſolidam vertitur admiſtione farinæ copioſioris: *vel* per ſubtractionem partis humidæ; quo pacto lutum ſiccatur, exhauſtâ & diſſipatâ à radiis Solaribus aquâ ſuperfluâ, aut humiditate violenter expreſsâ: *vel* per tranſmutationem particularum humidarum in ſiccas, ut ſi aqua Elementaris, Mixtum componens, vertatur in terram, dummodo hæc unquam accidat: *vel* per compactionem, ſeu redactionem humoris, humidarumve partium ad anguſtiores terminos, ita ut nihil partium earundem amittatur, ſed eæ per ſolam inſpiſſationem arctiùs uniantur, aut per ſolam arctiorem unionem inſpiſſentur.

exiccationis modi. I. II. III. IV.

Neque enim dubium eſſe debet, quin, quemadmodum aëris, nobis circumfuſi, portio aliqua, ratione ſubſtantiæ ſuæ *incolumis* perſiſtens, nunc *majorem*, nunc *minorem* locum occupat, ſine *ullo* ullius materiæ vel acceſſu vel detractione, ſed per quandam, veluti *rarefactionem* & *condenſationem* (veriùs dicitur, per *Attenuationem* & *inſpiſſationem*, quia in aëre vel non ſunt pori, vel ſaltem in ejus poris non continetur corpus, quod *neceſſe* habeat in compactione excludi) ita in corporibus Mixtis, ex Humido & Sicco conſtantibus, humor poſſit arctiùs coire, ſubſtantiâ manente *illæsâ*, & ſervatis *omnibus* ſuis partibus.

Oſtenditur, poſſe Mixtum inſpiſſari & concreſcere ſine adjectione vel ablatione.

Digitized by Google

bus. Id quod clarius intelligitur ex iis, quæ de Quantitate ſub finem Cap. 2. diſſeruimus.

Concluſio. Patet igitur, quocunque ex his quatuor modis proportio Humidi ad Siccum varietur (*ſive* ſcilicet augeatur Siccum ſervato Humido; *ſive* minuatur Humidum per ablationem, remanente Sicco; *ſive* Humidum mutetur in Siccum; *ſive* denique minuatur quantitas Humidi, ſine ullâ ablatione, & per meram conſtrictionem, ſeu partium ad ſe invicem appropinquationem) corpus fluens *perpetuò* ad conſiſtentiam proficiſci.

Quintus modus conciliandi Mixto ſtabilitatem. Addi hîc poſſe videtur *quintus* modus, qui eſt exactior miſtio, & veluti *occultatio* partium humidarum ſub ſiccis, quæ & ipſa fit *ſine* ullâ deperditione.

Modi liquefactionis. Quot autem fuerunt cauſæ *Conſiſtentiæ*, totidem patet eſſe cauſas oppoſitæ *Solutionis* ſeu
I. *Liquationis*: ſcilicet *vel* ablationem ſeu imminutionem partium ſiccarum, quo modo ſanguis eſt fluidior, ſubtractis fibris; lac, exempto caſeo:
II. *vel* adjectionem humoris, quâ ratione ſal liqueſcit affuſo humore aqueo: *vel*
III. mutationem particularum ſiccarum in humidas, ſi unquam uſu veniat, ut v. g. terra Elementaris, Mixtum conſtituens, tranſeat in
IV. aquam: *vel* dilatationem humoris ad ſpacium ſeu terminos ampliores, & veluti tumefactionem illius, ſine ullâ factâ additione; quo
V. pacto cera aut metallum calore funditur: *vel* denique

Digitized by Google

denique prolectionem, & quandam quaſi *ſeparationem* Humidi à Sicco, ita ut Humidum fiat magis *conſpicuum* & ſenſibile; quo modo caro putreſcens diffluit; & forſan ceræ, metalli, & ſimilium corporum fuſio ex parte promovetur. Nota.

Porrò cauſæ Concretionis remotiores communiter Philoſophis cenſentur eſſe *Frigus* & *Calor*. *Frigus* quidem, quia contrahit & compingit partes in anguſtum, *ſive* exſtringat aut exprimat ſimul humiditatem, *ſive* non exprimat. *Calor* verò, *vel* quia reſolvit ac diſſipat Humidum abundantius; *vel* quia idem Humidum, per Mixtionis actum, partibus ſiccis affigit intimius, & ſub iis veluti abſcondit. Cauſæ concretionis remotiores. Frigus. Calor.

Liquationis autem cauſa eſt inprimis *Calor*, quatenus *vel* dilatat ea, quæ conſtricta fuerant; *vel* per putredinis actum humorem ſolvit, provocat, & ad ſuperficiem educit. Liquefactionis cauſæ remotiores. Calor.

Frigus putatur & ipſum liquefacere, & quidem ea, quæ vi caloris coagulata fuerant. Frigus. Verùm aſſertio hæc ita temperanda videtur, ut frigus dicatur ſolvere quidem, ſed per *Accidens*, quatenus ſcilicet aliquando aërem aut vapores (corpus liquandum vel forinſecus ambientes, vel intra poros circumvolitantes) in aquam cogit; adeóque humiditatem aqueam, actione caloris exiccantis olim amiſſam, nunc corpori reſtituit. *Vel* etiam, quatenus I. II.

quatenus Calorem naturalem, Humidum cum ſicco colligantem & coërcentem oppugnat.

III. *Vel* denique quatenus igneas Mixti particulas vertit in aërem aut aquam.

Aliæ cauſæ coagulantes & liquefacientes.

Præter has *manifeſtas* coagulationis & liquationis cauſas, non immeritò ponuntur adhuc aliæ, *abſtruſiores* & minus notæ. Neque enim vel *calori*, vel *frigori* adſcribi poteſt quòd Corallum mox ut è Mari extrahitur, duritiem acquirat (ſi tamen ita ſit) Alnus contrà Mari immerſa lapideſcat: Hydrargyrum à vapore plumbi coaguletur; ſucci quidam in petras vertantur &c. Item, quòd Mercurius ſolvat aurum; Aqua *Fortis* dicta liquefaciat argentum; reſinoſa non niſi ab oleis; ſalia non niſi ab aqueis ſolvantur, & ſimilia alia, quæ apud Chymicos frequentiſſimè occurrunt.

Plures Mixtorum proprietates.

Denique plurimæ aliæ Mixtionis rationem conſequuntur corporum proprietates & affectiones, ut eſſe *Combuſtile, Viſcoſum, Ductile, Flexile, Subactile, Formabile, Impreſſile, Compreſſile, Tractile, Fragile, Friabile, Tinctile, Fiſſile, Sectile* &c.

Combuſtile.

Combuſtile eſt, quod in poris ſpacioſis continet humorem, ab igne ſuperabilem. Nam inter comburendum materia idonea tranſit in ignem, qui ignis ſimul diſſipat pœnè omne cujuſcumque generis humidum, quod partes ſiccas conglutinabat: unde corpus accenſum dilabitur

dilabitur in cinerem, qui in lapidum atque etiam metallorum genere, voce technicâ *Calx* appellari ſolet. Calx.

Nil mirum igitur, ſolida, aut densè compacta; item aquea difficilius comburi, quàm quæ ſunt rarioris texturæ & aërea.

Et quoniam materia proxima ſeu nutrimentum ignis, vel *evolat* facilè è corpore accenſo, vel eidem *tenaciùs* inhæret: ideo quædam ex cremabilibus *flammam* emittunt; (nam flamma nihil aliud eſt, quàm fumus aut halitus ardens) quædam *non* emittunt. Flamma.

Ubi notandum, exhalationem inflammabilem, etſi majori ex parte *ſicca* ſit, perpetuò tamen *humoris* quippiam ſibi arctè conjunctum habere, cujus merito fuligo parietibus adhæreſcit, & ſæpe ex particulis diſtinctis conglobatur, imò quandoque per diſtillationem artificioſam oleum utile fundit. Nota.

Eſt autem differentia inter ea, quæ ignem fovent ſeu comburuntur, quod quædam per ſe *ſola* ardeant, ut charta, lignum, thus, vini ſpiritus &c. quædam aliquando opus habeant *adjectione* corporis aridi, videlicet ellychnii, ut oleum, butyrum, adeps &c. de quâ re rurſum infrà. Combuſtilium varietas.

Viſcoſum ſeu *lentum* eſt, quod prẹter mollitiem quandam partes habet inter ſe firmiùs colligatas, & corporibus, quæ fortè attingit, Lentum.

tingit, ſaltem conſiſtentibus & ſiccis, *facilè* & *validè* adhæreſcit.

Cauſa lentoris.

Oritur viſciditas ex probâ Mixtione. Nam quò *diutius* & *diligentius* paſta aliqua, vel cæmentum aut lutum verſantur, humidumque adeò ſicco *arctius* & in *minutioribus* particulis permiſcetur, eò glutinoſiora evadunt.

Ductile.

Ductile eſt corpus durum, quod malleo percuſſum, aut aliâ vi compreſſum, in omne latus cedit; nec tamen rumpitur, aut in fruſta divellitur. Affine eſt viſcido, & cauſam itidem agnoſcit probam Mixtionem.

Cauſa.

Unde metallum, quò perfectiorem habet Mixtionem, eò ductilius eſt, ita ut aurum in bracteolas tenuiſſimas, & fila ſubtiliſſima diduci poſſit.

Flexile.

Flexile eſt, cujus longitudo curvari, ſeu ad convexitatem, & arcus formam redigi, rurſumque ex curvitate dirigi poteſt, *citra* fracturam.

Cauſ.

Hinc ad flexibilitatem requiritur non ſolùm fibrarum & pororum quædam rectitudo, ſed potiſſimùm humor, lentorem efficiens. Quam ob cauſam lignum, vimen &c. poſt arefactionem inflexile redditur.

Nota.

Credibile autem eſt, in incurvatione ſeu flexione partes convexas *rarefieri* nonnihil, vel *attenuari*, & ad ſpacium *longius* diduci; concavas verò *addenſari*, & ad lineam *breviorem* comprimi.

Reciprocatio.

Quam rarefactionem & condenſationem ſi poſſit poſtea corrigere Forma

ma ſubſtantialis corporis flexi (quemadmodum qualitates naturales, violenter infractas, à Naturâ ſeu Formâ internâ frequenter reſtitui, alibi ſæpe docuimus) fit ut ſuapte *ſponte* reſiliat ſeu reciprocetur arcus incurvatus v.g. rupto vel laxato nervo.

Subactile corpus eſt, quod impreſſionem ſuſceptam firmiter retinet, ut pomum, cera, plumbum. Subactile.

Formabile, quod non tantùm diu *retinet*, ſed ſimul facilè *admittit* impreſſionem. Formabile

Impreſſile, cujus extremitas ictu vel duriori contactu, ſecundùm partem preſſam *introrſum* cedit. Impreſſile.

Compreſſile verò, quòd ſecundùm poros undiquaque in *ſeipſum* coire poteſt, eliſo corpore tenuiori, poris contento, ut ſpongia. Compreſſile.

Tractile eſt, quod cùm totum loco non moveatur, neque continuitatem ſuam amittat, ſecundùm partem tamen extendi poteſt verſus trahentem, ut pannus, lorum &c. Tractile.

Conſtat autem, in his omnibus requiri *mollitiem* quandam; in pleriſque, etiam *lentorem*; in nonnullis certum *ſubſtantiæ modum*, & peculiarem *pororum* conſtitutionem: quæ tamen pororum conſtitutio maxime in ſequentibus ſpectatur, unà cum ſiccitate notabili. Cauſæ prædictorum.

Digitized by Google

Fragile. *Fragile* enim eſt, quod inflexum aut tuſum quaſſatumve, in partes majores diſſilire ſolet, ob paucos, ſed amplos, meatus, & ob lenti humoris abſentiam, ut lignum aridum.

Friabile. *Friabile* verò, quod ob eorundem pororum copiam & ſtructuram, ex contuſione, aut etiam aſperiori digitorum attritu, in plures minutas partes dividitur, ut lapis, gleba &c.

Tinctile. *Tinctile* eſt, quod ob poros mediocres liquorem tingentem facilè imbibit, citra ſui diſſolutionem, ut lana, linteum.

Fiſſile. *Fiſſile* corpus eſt, cui contigerunt meatus ſecundùm longitudinem protenſi, non ita ſecundùm latitudinem; unde juxta fibrarum ductum longius dividitur, quàm cauſa findens penetrat.

Sectile. *Sectile* verò, cujus fibræ ſcinduntur tranſverſim, quodve nunquam altiùs dividitur, quàm quouſque ſecans penetrat & tangit. Ligna igitur ſecundùm longitudinem finduntur, ſecantur ſecundùm latitudinem. Sed de his ſatis.

Digitized by Google

De Corruptione.

CAPUT XVI.

Corruptionem ſuprà Cap. de Motu definivimus *Tranſitum à ſubjecto in non-ſubjectum*, ſeu, *Mutationem ab Eſſe ſimpliciter ad non-Eſſe ſimpliciter*. Quarum definitionum ſenſus patere poteſt ex ijs, quæ ibidem indicata ſunt. Corruptio deſcribitur

Corrumpitur autem Compoſitum ſubſtantiale, quando Forma ejus ſpecifica, quæ Scilicet *Eſſe* dabat illi, *deſinit* in Materiâ, eò quòd *vel* ſubnaſcentis Formæ præſentiam, ejusve diſpoſitiones, ferre non poteſt; *vel* potius quia proprias, à quibus dependebat, qualitates, propter contrariarum à cauſis violentis introductionem, amittit. Cauſa corruptionis.

Quoniam verò corporum ſimplicium, ſeu Elementorum corruptio nihil peculiare habet: de *Mixtorum* potiſſimùm interitu hic agendum eſt. Qui quamvis & ipſe *duplex* ſit, ſcilicet vel *Violentus* ſeu extraordinarius, ut quando ſtipula comburitur, lignum in Mari lapideſcit &c. vel *Naturalis*, & ordinariè accidens, atque ex ipsâ Mixtionis ratione pendens, videlicet *Putrefactio*: priore tamen relicto, de poſteriori nunc ſermo erit, & quidem Duplex Mixti interitus. I. II.

Reſponſio ad primum.

Ad has breviter reſpondeo: ambientis calorem, pro *qualitate* acceptum, ex ſuâ naturâ poros & clauſtra Miſti reſerare, ejuſdemque Calori proprio *feneſtras* evolandi patefacere; aut eundem etiam ob quandam ſimilitudinem vel familiaritatem *prolicere* & *evocare*.

Calor naturalis non eſt qualitas.

Sive autem ſponte ſuâ evolet, ſive eliciatur Calor naturalis, quo continet ac regit Miſtum: neceſſariò ſequitur, eum non eſſe puram putam *qualitatem*; quia qualitas citra motum ſubjecti loco cieri non poteſt; ſed potiùs *ſubſtantiale* quiddam.

Quomodo Calor naturalis corrumpatur.

Hæc autem ſubſtantia dicitur corrumpi, non quaſi mutetur *ab Eſſe ad non-Eſſe*, adeoque *ſimpliciter* & *abſolutè* intereat: ſed quia ceſſat Mixtum *inhabitare*, ejusque Humidum & Siccum porrò *connectere*: vel etiam, quia ſecundùm *qualitates* quaſpiam, adeoque *ſecundùm quid* & *reſpectivè* corrumpitur, & ſic Mixto deſinit eſſe *naturalis* ac *conveniens*.

Reſponſio ad dubium ſecundum.

Hinc etſi *aliis* etiam modis, v.g. per *ſuffocationem*, aut per nimium etiam *frigus* (ut alibi inquiremus) poſſit deſtrui Calor naturalis Mixti; & nemo inficiari debeat, quin per hoſce modos ampliſſima putredini præbeatur *occaſio*: tamen corruptiones ejuſmodi referuntur ad *violentum* potius interitum Mixti: nec videtur appellanda *Putrefactio*, niſi ſola illa, *in quâ*, & *quatenus* à calore externo contingit Mixti diſſolutio.

Cur

Cur autem putreſcentia, ſecundùm partes extimas *madefiant*, aut quâ ratione Humidum in putredine *ſeparetur* à Sicco per actionem caloris externi; plurimi ſtatuunt, fieri id propterea, quia calor naturalis (per quem intelligunt qualitatem) inſideat ipſi Humido, eique *inhæreat* tanquam ſubjecto. Si ergo calor interior evocetur ab externo calore, Humidum neceſſariò *ſequi*, & *unà* educi. Quaſi propriè extrahatur *Humidum*, non tamen *quatenus* humidum eſt, ſed quatenus *calidum*.

Reſponſio ad tertium dubium.

Aliorum ſententia.

Sed hæc opinio probari mihi non poteſt. Nam ſi maximè Calor naturalis inſideat *Humido* alicui, non inſidet tamen *Aqueo*, quale in putredine obſervatur, & quale etiam volunt illi, ſed *Aëreo* potius & *oleagineo*. Manet igitur quæſtio, cur humidum *Aquoſum* ſeparetur.

Improbatur.

I.

Deinde, non inſidet Humido tanquam *Subjecto*, ſi propriè loquendum ſit, ſed tanquam *pabulo* & *nutrimento*, ut communiter ſentiunt, aut tanquam *viſco* retinenti. Subjectum autem caloris nativi, ſi calor pro *qualitate* accipiatur (nam alioqui ſubjectum propriè *non* habet) eſt *ſubſtantia* quædam ſubtilis, agitabilis, ſpiritalis, & pœnè cæleſtis: quâ ex Mixto egrediente, vel evocatâ (Rationi enim conſentaneum eſt, quemadmodum videmus flammam accenſæ candelæ ab igne

II.

Simile.

propinquo

bus. Id quod clarius intelligitur ex iis, quæ de Quantitate ſub finem Cap. 2. diſſeruimus.

Concluſio. Patet igitur, quocunque ex his quatuor modis proportio Humidi ad Siccum varietur (*ſive* ſcilicet augeatur Siccum ſervato Humido; *ſive* minuatur Humidum per ablationem, remanente Sicco; *ſive* Humidum mutetur in Siccum; *ſive* denique minuatur quantitas Humidi, ſine ullâ ablatione, & per meram conſtrictionem, ſeu partium ad ſe invicem appropinquationem) corpus fluens *perpetuò* ad conſiſtentiam proficiſci.

Quintus modus conciliandi Mixto ſtabilitatem. Addi hìc poſſe videtur *quintus* modus, qui eſt exactior miſtio, & veluti *occultatio* partium humidarum ſub ſiccis, quæ & ipſa fit *ſine* ullâ deperditione.

Modi liquefactionis. Quot autem fuerunt cauſæ *Conſiſtentiæ*, totidem patet eſſe cauſas oppoſitæ *Solutionis* ſeu *Liquationis*: ſcilicet *vel* ablationem ſeu immi-
I. nutionem partium ſiccarum, quo modo ſanguis eſt fluidior, ſubtractis fibris; lac, exempto caſeo: *vel* adjectionem humoris, quâ ra-
II. tione ſal liqueſcit affuſo humore aqueo: *vel*
III. mutationem particularum ſiccarum in humidas, ſi unquam uſuveniat, ut v. g. terra Elementaris, Mixtum conſtituens, tranſeat in
IV. aquam: *vel* dilatationem humoris ad ſpacium ſeu terminos ampliores, & veluti tumefactionem illius, ſine ullâ factâ additione; quo
V. pacto cera aut metallum calore funditur: *vel* denique

Digitized by Google

denique prolectionem, & quandam quaſi *ſeparationem* Humidi à Sicco, ita ut Humidum fiat magis *conſpicuum* & ſenſibile; quo modo caro putreſcens diffluit; & forſan ceræ, metalli, & ſimilium corporum fuſio ex parte promovetur. Nota.

Porrò cauſæ Concretionis remotiores communiter Philoſophis cenſentur eſſe *Frigus* & *Calor*. *Frigus* quidem, quia contrahit & compingit partes in anguſtum, *ſive* exſtringat aut exprimat ſimul humiditatem, *ſive* non exprimat. *Calor* verò, *vel* quia reſolvit ac diſſipat Humidum abundantius; *vel* quia idem Humidum, per Mixtionis actum, partibus ſiccis affigit intimius, & ſub iis veluti abſcondit. Cauſæ concretionis remotiores. Frigus. Calor.

Liquationis autem cauſa eſt inprimis *Calor*, quatenus *vel* dilatat ea, quæ conſtricta fuerant; *vel* per putredinis actum humorem ſolvit, provocat, & ad ſuperficiem educit. Liquefactionis cauſæ remotiores. Calor.

Frigus putatur & ipſum liquefacere, & quidem ea, quæ vi caloris coagulata fuerant. Verùm aſſertio hæc ita temperanda videtur, ut frigus dicatur ſolvere quidem, ſed per *Accidens*, quatenus ſcilicet aliquando aërem aut vapores (corpus liquandum vel forinſecus ambientes, vel intra poros circumvolitantes) in aquam cogit; adeóque humiditatem aqueam, actione caloris exiccantis olim amiſſam, nunc corpori reſtituit. *Vel* etiam, Frigus. I. II.

 quatenus

Digitized by Google

quatenus Calorem naturalem, Humidum cum ſicco colligantem & coërcentem oppugnat. *Vel* denique quatenus igneas Mixti particulas vertit in aërem aut aquam.

III.

Aliæ cauſæ coagulantes & liquefacientes.

Præter has *manifeſtas* coagulationis & liquationis cauſas, non immeritò ponuntur adhuc aliæ, *abſtruſiores* & minus notæ. Neque enim vel *calori*, vel *frigori* adſcribi poteſt quòd Corallum mox ut è Mari extrahitur, duritiem acquirat (ſi tamen ita ſit) Alnus contrà Mari immerſa lapideſcat: Hydrargyrum à vapore plumbi coaguletur; ſucci quidam in petras vertantur &c. Item, quòd Mercurius ſolvat aurum; Aqua *Fortis* dicta liquefaciat argentum; reſinoſa non niſi ab oleis; ſalia non niſi ab aqueis ſolvantur, & ſimilia alia, quæ apud Chymicos frequentiſſimè occurrunt.

Plures Mixtorum proprietates.

Denique plurimæ aliæ Mixtionis rationem conſequuntur corporum proprietates & affectiones, ut eſſe *Combuſtile, Viſcoſum, Ductile, Flexile, Subactile, Formabile, Impreſſile, Compreſſile, Tractile, Fragile, Friabile, Tinctile, Fiſſile, Sectile* &c.

Combuſtile.

Combuſtile eſt, quod in poris ſpacioſis continet humorem, ab igne ſuperabilem. Nam inter comburendum materia idonea tranſit in ignem, qui ignis ſimul diſſipat pœnè omne cujuſcumque generis humidum, quod partes ſiccas conglutinabat: unde corpus accenſum dilabitur

dilabitur in cinerem, qui in lapidum atque etiam metallorum genere, voce technicâ *Calx* appellari ſolet. Calx.

Nil mirum igitur, ſolida, aut densè compacta; item aquea difficilius comburi, quàm quæ ſunt rarioris texturæ & aërea.

Et quoniam materia proxima ſeu nutrimentum ignis, vel *evolat* facilè è corpore accenſo, vel eidem *tenaciùs* inhæret: ideo quædam ex cremabilibus *flammam* emittunt; (nam flamma nihil aliud eſt, quàm fumus aut halitus ardens) quædam *non* emittunt. Flamma.

Ubi notandum, exhalationem inflammabilem, etſi majori ex parte *ſicca* ſit, perpetuò tamen *humoris* quippiam ſibi arctè conjunctum habere, cujus merito fuligo parietibus adhæreſcit, & ſæpe ex particulis diſtinctis conglobatur, imò quandoque per diſtillationem artificioſam oleum utile fundit. Nota.

Eſt autem differentia inter ea, quæ ignem fovent ſeu comburuntur, quod quædam per ſe *ſola* ardeant, ut charta, lignum, thus, vini ſpiritus &c. quædam aliquando opus habeant *adjectione* corporis aridi, videlicet ellychnii, ut oleum, butyrum, adeps &c. de quâ re rurſum infrà. Combuſtilium varietas.

Viſcoſum ſeu *lentum* eſt, quod præter mollitiem quandam partes habet inter ſe firmiùs colligatas, & corporibus, quæ fortè attingit, Lentum.

Digitized by Google

tingit, ſaltem conſiſtentibus & ſiccis, *facilè* & *validè* adhæreſcit.

Cauſa lentoris. Oritur viſciditas ex probâ Mixtione. Nam quò *diutius* & *diligentius* paſta aliqua, vel cæmentum aut lutum verſantur, humidumque adeò ſicco *arctius* & in *minutioribus* particulis permiſcetur, eò glutinoſiora evadunt.

Ductile. *Ductile* eſt corpus durum, quod malleo percuſſum, aut aliâ vi compreſſum, in omne latus cedit; nec tamen rumpitur, aut in fruſta divellitur. Affine eſt viſcido, & cauſam itidem agnoſcit probam Mixtionem. Cauſa. Unde metallum, quò perfectiorem habet Mixtionem, eò ductilius eſt, ita ut aurum in bracteolas tenuiſſimas, & fila ſubtiliſſima diduci poſſit.

Flexile. *Flexile* eſt, cujus longitudo curvari, ſeu ad convexitatem, & arcus formam redigi, rurſumque ex curvitate dirigi poteſt, *citra* fracturam. Cauſa. Hinc ad flexibilitatem requiritur non ſolùm fibrarum & pororum quædam rectitudo, ſed potiſſimùm humor, lentorem efficiens. Quam ob cauſam lignum, vimen &c. poſt arefactionem inflexile redditur.

Nota. Credibile autem eſt, in incurvatione ſeu flexione partes convexas *rarefieri* nonnihil, vel *attenuari*, & ad ſpacium *longius* diduci; concavas verò *addenſari*, & ad lineam *breviorem* comprimi. Quam rarefactionem & con- Reciprocatio. denſationem ſi poſſit poſtea corrigere Forma

Digitized by Google

ma ſubſtantialis corporis flexi (quemadmodum qualitates naturales, violenter infractas, à Naturâ ſeu Formâ internâ frequenter reſtitui, alibi ſæpe docuimus) fit ut ſuapte *ſponte* reſiliat ſeu reciprocetur arcus incurvatus v.g. rupto vel laxato nervo.

Subactile corpus eſt, quod impreſſionem ſuſceptam firmiter retinet, ut pomum, cera, plumbum. Subactile.

Formabile, quod non tantùm diu *retinet*, ſed ſimul facile *admittit* impreſſionem. Formabile

Impreſſile, cujus extremitas ictu vel duriori contactu, ſecundùm partem preſſam *introrſum* cedit. Impreſſile.

Compreſſile verò, quòd ſecundùm poros undiquaque in *ſeipſum* coire poteſt, eliſo corpore tenuiori, poris contento, ut ſpongia. Compreſſile.

Tractile eſt, quod cùm totum loco non moveatur, neque continuitatem ſuam amittat, ſecundùm partem tamen extendi poteſt verſus trahentem, ut pannus, lorum &c. Tractile.

Conſtat autem, in his omnibus requiri *mollitiem* quandam; in pleriſque, etiam *lentorem*; in nonnullis certum *ſubſtantiæ modum*, & peculiarem *pororum* conſtitutionem: quæ tamen pororum conſtitutio maximè in ſequentibus ſpectatur, unà cum ſiccitate notabili. Cauſæ prædictorum.

Digitized by Google

Fragile. *Fragile* enim eſt, quod inflexum aut tuſum quaſſatúmve, in partes majores diſſilire ſolet, ob paucos, ſed amplos, meatus, & ob lenti humoris abſentiam, ut lignum aridum.

Friabile. *Friabile* verò, quod ob eorundem pororum copiam & ſtructuram, ex contuſione, aut etiam aſperiori digitorum attritu, in plures minutas partes dividitur, ut lapis, gleba &c.

Tinctile. *Tinctile* eſt, quod ob poros mediocres liquorem tingentem facilè imbibit, citra ſui diſſolutionem, ut lana, linteum.

Fiſſile. *Fiſſile* corpus eſt, cui contigerunt meatus ſecundùm longitudinem protenſi, non ita ſecundùm latitudinem; unde juxta fibrarum ductum longius dividitur, quàm cauſa findens penetrat.

Sectile. *Sectile* verò, cujus fibræ ſcinduntur tranſverſim, quodve nunquam altiùs dividitur, quàm quouſque ſecans penetrat & tangit. Ligna igitur ſecundùm longitudinem finduntur, ſecantur ſecundùm latitudinem. Sed de his ſatis.

De

De Corruptione.

CAPUT XVI.

COrruptionem ſuprà Cap. de Motu definivimus *Tranſitum à ſubjecto in non-ſubjectum*, ſeu, *Mutationem ab Eſſe ſimpliciter ad non-Eſſe ſimpliciter*. Quarum definitionum ſenſus patere poteſt ex ijs, quæ ibidem indicata ſunt. Corruptio deſcribitur

Corrumpitur autem Compoſitum ſubſtantiale, quando Forma ejus ſpecifica, quæ Scilicet *Eſſe* dabat illi, *deſinit* in Materiâ, eò quòd *vel* ſubnaſcentis Formæ præſentiam, ejusve diſpoſitiones, ferre non poteſt; *vel* potius quia proprias, à quibus dependebat, qualitates, propter contrariarum à cauſis violentis introductionem, amittit. Cauſa corruptionis.

Quoniam verò corporum ſimplicium, ſeu Elementorum corruptio nihil peculiare habet: de *Mixtorum* potiſſimùm interitu hic agendum eſt. Qui quamvis & ipſe *duplex* ſit, ſcilicet vel *Violentus* ſeu extraordinarius, ut quando ſtipula comburitur, lignum in Mari lapideſcit &c. vel *Naturalis*, & ordinariè accidens, atque ex ipsâ Mixtionis ratione pendens, videlicet *Putrefactio*: priore tamen relicto, de poſteriori nunc ſermo erit, & quidem Duplex Mixti interitus. I. II.

dem ex vulgatiori, & ſi non verâ, ſaltem *veriſimili* Philoſophorum ſententiâ.

Putrefa-ctio oppo-ſita Mix-tioni.

Quemadmodum autem Corruptio Generationi, ita Putrefactio Miſtioni è diametro *opponitur*, cauſaſque *oppoſitas* habet.

Cùm igitur Miſtio ſit Humidi & Sicci probè confractorum, ac alternatim juxtâ ſe per minima poſitorum, & ſecundùm qualitates mutatorum, *unio*, vel ſub unam Formam ſubſtantialem, *ſimul* orientem, redactio, facta à *Calore* ſeu Spiritu, Miſcibilibus adhærente, ipſumque poſtea corpus miſtum inhabitante. Ideo putredo nihil erit aliud, quàm *Humidi & Sicci*, corpus mixtum conſtituentium, & qualitates quaſdam amittentium, *diſſolutio*, cum Formæ ſubſtantialis *interitu*, facta ob *corruptionem* aut *emigrationem* Caloris Naturalis, inſitorumve Spirituum.

Quid ſit Putrefa-ctio.

Officia Caloris innati.

Etenim Calor nativus non tantùm ab initio *fabricavit*, & poſtea per Coctionem, aut coctioni ſimilem mutationem, amplius *perfecit* corpus mixtum (ut ſuprà fuſius) ſed etiam in virtute Formæ ſubſtantialis, ſeu tanquam inſtrumentum aut miniſter ejuſdem, aut ſi mavis, ſub præſidio Formæ, hactenus *conſervavit* ſtatum & perfectionem illam.

Caloris nativi oc-cumbentis incommo-da & noxæ

Quando igitur jam *frangitur* aut *exulat* Calor conſervans, ac *ceſſat* regere & continere partes Mixti; quid mirum, ſi corpus in ſua prin-

principia *ſatiſcat* & *delabatur*; ita quidem ut Humidum *exorbitet*, ac *derelinquat* partes ſiccas, nullum iis officium præſtans amplius, nec eas *cohærere* faciens, ut pridem, ſed ad ſuperficiem *expatians*: Quod ipſum tamen non fert *impunè*: quoniam amittit ſimul, quam prius à Sicco obtinebat, *Conſiſtentiam* & Soliditatem, cogiturque nunc ob fluorem & liquiditatem (fingenda ſunt ſæpe nomina) à ſuo vicino terminos mutuari *alienos*. Niſi etiam, quod ſæpe fit ſucceſſu temporis, *prorſus* in auras abripiatur.

Cùm verò formalis ratio putredinis conſiſtat in *diſſolutione* Humidi & Sicci, quæ duo ſunt *Materialia* mixtorum corporum principia: patet, Definitionem, quam affert Ariſtoteles 4. Meteoror. non tam *eſſentialem* eſſe, quàm *cauſalem*, dum ait: *Putredo eſt corruptio proprii & naturalis Caloris in unoquoque humido, facta à calore externo ambientis*. Quæ Definitio non tantùm exprimit cauſam *propinquam*, à quâ pendet diſſolutio, videlicet corruptionem Caloris nativi: ſed etiam *remotiorem*, à quâ Calor ille nativus corrumpitur, ſcilicet calorem ambientis. Definitio putredinis Ariſtotelica.

Verùm *tres* oriuntur hoc loco difficultates non exiguæ: I. Quid ſit, Calorem *corrumpi* à calore? II. An *ſolus* calor putrefaciat? III. Quâ ratione Humidum ſolvatur à Sicco *vi caloris*? Dubia.

Ad

Reſponſio ad primum.

Ad has breviter reſpondeo: ambientis calorem, pro *qualitate* acceptum, ex ſuâ naturâ poros & clauſtra Miſti reſerare, ejuſdemque Calori proprio *feneſtras* evolandi patefacere; aut eundem etiam ob quandam ſimilitudinem vel familiaritatem *prolicere* & *evocare.*

Calor naturalis non eſt qualitas.

Sive autem ſponte ſuâ evolet, ſive eliciatur Calor naturalis, quo continet ac regit Miſtum: neceſſariò ſequitur, eum non eſſe puram putam *qualitatem*; quia qualitas citra motum ſubjecti loco cieri non poteſt; ſed potiùs *ſubſtantiale* quiddam.

Quomodo Calor naturalis corrumpatur.

Hæc autem ſubſtantia dicitur corrumpi, non quaſi mutetur *ab Eſſe ad non-Eſſe*, adeoque *ſimpliciter* & *abſolutè* intereat: ſed quia ceſſat Mixtum *inhabitare*, ejusque Humidum & Siccum porrò *connectere*: vel etiam, quia ſecundùm *qualitates* quaſpiam, adeoque *ſecundùm quid* & *reſpectivè* corrumpitur, & ſic Mixto deſinit eſſe *naturalis* ac *conveniens*.

Reſponſio ad dubium ſecundum.

Hinc etſi *aliis* etiam modis, v.g. per *ſuffocationem*, aut per nimium etiam *frigus* (ut alibi inquiremus) poſſit deſtrui Calor naturalis Mixti; & nemo inficiari debeat, quin per hoſce modos ampliſſima putredini præbeatur *occaſio*: tamen corruptiones ejuſmodi referuntur ad *violentum* potius interitum Mixti: nec videtur appellanda *Putrefactio*, niſi ſola illa, *in quâ*, & *quatenus* à calore externo contingit Mixti diſſolutio.

Cur

Cur autem putreſcentia, ſecundùm partes extimas *madeſiant*, aut quâ ratione Humidum in putredine *ſeparetur* à Sicco per actionem caloris externi; plurimi ſtatuunt, fieri id propterea, quia calor naturalis (per quem intelligunt qualitatem) inſideat ipſi Humido, eique *inhæreat* tanquam ſubjecto. Si ergo calor interior evocetur ab externo calore, Humidum neceſſariò *ſequi*, & *unà* educi. Quaſi propriè extrahatur *Humidum*, non tamen *quatenus* humidum eſt, ſed quatenus *calidum*.

Reſponſio ad tertium dubium.

Aliorum ſententia.

Sed hæc opinio probari mihi non poteſt. Nam ſi maximè Calor naturalis inſideat *Humido* alicui, non inſidet tamen *Aqueo*, quale in putredine obſervatur, & quale etiam volunt illi, ſed *Aëreo* potius & *oleagineo*. Manet igitur quæſtio, cur humidum *Aquoſum* ſeparetur.

Improbatur.

I.

Deinde, non inſidet Humido tanquam *Subjecto*, ſi propriè loquendum ſit, ſed tanquam *pabulo* & *nutrimento*, ut communiter ſentiunt, aut tanquam *viſco* retinenti. Subjectum autem caloris nativi, ſi calor pro *qualitate* accipiatur (nam alioqui ſubjectum propriè *non* habet) eſt *ſubſtantia* quædam ſubtilis, agitabilis, ſpiritalis, & pœnè cæleſtis: quâ ex Mixto egrediente, vel evocatâ (Rationi enim conſentaneum eſt, quemadmodum videmus flammam accenſæ candelæ ab igne propinquo

II.

Simile.

propinquo rapi; & empyreuma in ambuſtis, ſi foco admoveantur, elici: ita Calorem nativum, pro ſubſtantiâ acceptum, ab ambiente Calido *extrahi* & *evocari*) Humidum forſan ſuapte *ſponte* digreditur ac effluit, tanquàm non amplius *coërcitum*. Niſi malis dicere, quemadmodum *Calidum* à *Calido*, ita *Humidum* ab *Humido* extrahi. Nam ſic aqua frigidiſſima extrahit glaciem, carnibus, pomis, ovis &c. congelatis intimè inſidentem, ſi eidem imponantur: perfrigerata etiam membra mox curantur applicatione nivis aut aquæ gelidæ &c. Hinc forſan eſt, quòd non *ſiccus*, ſed *humidus* potius calor, hoc eſt, non ſiccitate, ſed humiditate comitatus, putrefacit. Et tantum ad propoſitas difficultates.

Vera ſententia.

Similia.

Ratio.

Quemadmodum autem ſuprà de Concoctione aſſerui, *multas* ſub eâ comprehendi ſpecies ſeu analogata, quorum uni *principaliter*, cæteris, propter qualemcunque cum principali ſimilitudinem ac proportionem, tum *nomen* tum *Definitio* Concoctionis adaptari debet. Ita de Putredine quoque ſentiendum videtur, quòd ſcilicet multas ſub ſe *ſpecies* habeat, non ſemper *univocam*, ſed aliquando vix *analogicam* ſimilitudinem participantes.

Species putredinis

Illa igitur corpora, quæ mollia ſunt, aut humida, cæteris paribus, *citius* pariter & *eviden-*

Humida verius

evidentiùs, atque etiam *magis propriè* putreſcunt, quàm quæ ſicciorem nacta ſunt temperiem. Caro v.g. pomum, lignum &c. promptiùs & *magis conſpicuè*, tentantur putredine, quàm os, lapis, ferrum, pilus &c. Atque de his forſan *ſolis* verum eſt, quòd putrefiendo *madeſcant* ſuperfecie tenus, ob evocatam interiorem humiditatem: quamvis hac paulatim in vapores diſcuſsâ, ex ipſis etiam poſtea nil relinquatur, niſi terra *arida* aut fimus *pulverulentus*.

putreſcunt quàm arida. Exempla. Nota.

Duriora verò & ſicciora corpora, licet *tardius* & *ægrius*, tandem tamen *omnia* putreſcunt, etiam ipſum aurum, ſal &c. Sed & his ipſis eâ ratione putredo obtingit, quatenus aliquid *humoris* participant. Quò reſpexiſſe videtur Ariſtoteles, quando in Definitione ſuâ dicit, Calidum corrumpi in *Humido*, nullam mentionem *ſicci* faciens.

Arida & ſolida ſunt etiam putredini obnoxia. Nota.

Ex dictis colliguntur ſequentia. I. In quibuſdam rebus putreſcentibus naſcuntur *vermes*: quia Calor nativus inter exeundum aggreditur novum opus, & idoneam aliquam Humidi & Sicci particulam, *vel* nondum penitus divulſam mutat in animal; *vel* divulſam remiſcet, & novâ Formâ ſubſtantiali imbuit.

Unde vermes in putreſcentibus.

II. Quò quid *calidius* eſt, eò *minus promptè* putreſcit. Sanè *vinum*, quò generoſius eſt, & ſpirituum abundantius, eò diutius durat.

Calida tuentur ſe à putredine.

Nimirum quia Calor internus fortis non obſequitur externo evocanti. Multò minus autem *ſpiritus vini*, aliorumque vegetabilium, præpotenti Calore inſtructus, putredine tentatur (niſi hujus rei alia ſit cauſa) *Amara* etiam, ut Myrrha, Aloë &c. reſiſtunt putredini. Ob eandem Caloris interni (quo non niſi *Accidentalis* Caliditas intelligitur) vehementiam, *ignis* ſe cenſetur vindicare à putredine. Quamvis & hoc ipſum *alias* forſan ob cauſas, v.g. ob ſiccitatem, potius contingat; aut quia continuè dilabitur; aut quia verè Mixtum corpus non eſt &c.

Anima eludit vim cauſarum putrefacientium.

III. Quamdiu animal, vel pars ejuſdem *vivit*, tam *diu non* putreſcit: hauddubiè quia anima jus quoddam habet in Calorem, aut ſaltem quia per certa Media *conſervat* Calorem innatum. Diſcedente autem vel extinctâ per mortem animâ, corpus ſeu cadaver protinus & *refrigeſcit*, & *putredine* corripitur; adeóque mors veluti *via* quædam eſt ad putredinem.

Sal, fumus, ventus reſiſtunt putredini.

IV. Quæ *ſale* condiuntur, *fumo* ſiccantur, *aëre* perflato indurantur, reſiſtunt putredini. Quia etſi pleraque à Calore externo tunc *patiantur* aliquid, ejus tamen vi *confertim* ingruente, ſimul humiditatem, fæcundam putrefactionis matrem, & fermè *neceſſarium* requiſitum, magnâ ex parte amittunt.

Nota.

Unde manifeſtum eſt, quod antea afferebam,

Digitized by Google

bam, putredinem ab *humido*, non autem à *ſicco* Calore proficiſci. Aut ſi ambiens ſit ſiccum, requiritur in Objecto putrefaciendo non *modica*, ſed *ampla*, & *excedens* humiditas, quæ non poſſit facilè & citò exhauriri, aut quæ etiam poſſit humectare *aërem* circumvicinum. Requiritur etiam in Ambiente Calor non valdè *acris* & *vehemens*, qui humidum ſuperfluum & abundans mox *diſſipet*; ſed *mitis* ac *blandior*, qui *lentè* agat, Mixtum *laxando*, & magis *extrahendo* paulatim Calorem innatum, quàm per violentiam *exiccando* corpus, & ad *combuſtionem* potius diſponendo. I. II.

Atque ob differentes hos caloris gradus fit etiam, ut caro, in ollâ cum liquore ad ignem poſita, ſi *leniſſimum* calorem adhibeas, *putreſiat*, ſaltem morâ diuturniori; paulò autem *fortiori* calore *elixetur* potius & concoquatur. III.

V. Congelata *non* putreſcunt: quia calor Ambientis, ſi maximè adhibeatur, non poteſt evocare Calorem internum, niſi prius *calefaciendo*; per quam calefactionem accidit, ut citius *liqueſcat* conglaciatum, adeóque ceſſet *eſſe* congelatum, quàm putreſcat. Gelu à putredine vindicat.

VI. Gemnæ, aurum, vitrum &c. *vix* aut *ægerrimè*, & *inſenſibiliter* putreſcunt. *Inſenſibiliter* quidem; quia perquam *lentè*: *difficulter* verò, non modò ob *ſiccitatem*, ſed maximè ob probam & exactam, ſeu arctam Humidi Nonnulla difficulter, alia promtiſſimè putredinem ſubeunt.

cum Sicco *permiſtionem*. Ob cujus defectum fungi, ſeu boleti unicâ nocte naſcentes, adeóque *perfunctoriam* elaborationem nacti, & ſimilia, citiſſimè putreſcunt.

Metalla ut putreſcant madefactionis indigent.

VII. Ferrum & alia metalla rubiginem, æruginem &c. quæ eorum putredo eſt, vix contrahunt, niſi *humectata*. Cujus rei cauſa è prædictis manifeſta eſt.

Cur motus defendat à putredine.

VIII. Quæ frequenter *agitantur*, aut aëri *perflato* & moto exponuntur, diutius à putredine manent immunia: quia Ambiens, toties mutatum, nequit actionem ſuam ita *fortiter* imprimere: aut quia putredo incipiens, per agitationem mox *difflatur* & *abſtergetur* à corpore, ut partes vicinas non inficiat.

Qua ratione pinguia putredinem arceant.

IX. Butyrum aut Oleum, liquoribus aqueis ſuperfuſum, munit & præſervat eos à putrefactione: partim quia arcet ſeu excludit *aërem*; qui, præſertim immotus, omnium promptiſſimè & *putreſcit* & *putrefacit*: partim quia Calorem internum prohibet citò dilabi.

Acervus pellium, ſtraminis &c. putreſiendo ignem concipiunt.

X. Fœnum, ſtramen, pelles &c. ſi *madentia* in magnum acervum denſè cumulentur, non modò putreſcunt; ſed ob tranſpirationem prohibitam, & repercuſſos halitus ſæpe *ignem* concipiunt, horreaque vel ædificia continentia ſuccendunt.

Varietas putredinis.

Non habet autem putredo varias ſolùm & *veras* ſub ſe ſpecies; dum pinguia rancorem,

Digitized by Google

rem, metalla rubiginem, panis mucorem induit; triticum carie, arbos teredine corripitur &c. (quamvis pauciſſimæ ſpecies peculiare *nomen* invenerint) ſed & *alias* diſtinctiones admittit, ut v.g. dicatur nunc in *Fieri*, nunc in *Facto* conſtitui; quædam eſſe *Imperfecta* & *Partialis*, alia *Abſoluta* & *Totalis*.

Imperfecta putredo non illa tantùm dicitur, quæ in *Accidentium* quorundam immutatione conſiſtit, nec ad Formæ ſubſtantialis internecionẽ progreditur, aut progreſſa eſt: ſed in quâ Humidum à Sicco non ſeparatur *univerſum*, aut *pœnè* univerſum, *quantumvis* Forma ſubſtantialis Mixti perierit. Et hoc putredinis modo cenſentur tentari corpora *fluxa* & aquea, in quibus videlicet tam *modicum* Sicci eſt, ut ſi Humidum deberet ſeparari *univerſum*, pœnè *nihil* ſubſtantiæ putridæ remaneret, ut videre eſt in vino, urinâ, liquoribus ſtillatitiis &c. Quemadmodum contrà quæ terrea ſunt ex prædominio, *Perfectæ* & *Totali* putredini putantur obnoxia, ut animalium cadavera, ligna, lapides &c. — Quid ſit putredo imperfecta. I. II. Nota.

Eâdem ratione non illa ſolùm dicitur *Fiens* putredo, quæ ad Formæ ſubſtantialis deſtructionem nondum pervenit, ſed in viâ ad illam ambulat: verùm etiam, quæ poſt abolitam Mixti Formam, *ulterius*, ut ſæpe fit, progreditur, adeóque in continuo adhuc motu verſatur, & ultimum terminum, ſeu extre- — Quid ſit putredo Fiens.

mum corruptionis gradum nondum attigit. Nam tunc demum penitus *Abſoluta* eſt, quando Mixtum in Elementa *perfectè* abiit, aut ſaltem quando, poſt obitum Formæ ſubſtantialis, cauſa putrefaciens *ceſſat* agere.

Putredo Facta.

Poteſt autem Ariſtotelica putredinis Definitio tam *Fienti*, quàm *Facta*; tam *Partiali*, quàm *Totali* putredini accommodari: quoniam Corruptionis vocabulum, quod Generis loco ponitur inibi, tam *viam*, quàm viæ *terminum*; tam *imminutionem*, quàm *perfectum* Caloris exhauſtum ſignificat.

Nota.

FINIS PRIMÆ PARTIS.

SCIEN-

SCIENTIÆ PHYSICÆ

Pars Secunda,

Speciatim agens *de Corporibus naturalibus*, *potiſſimùm inanimatis.*

POſtquam ea, quæ omnibus aut pluri- Procœmium.
mis, ſubſtantiis materialibus, hunc orbem conſtituentibus, *communia* ſunt, abſolvimus, progrediendum nunc eſt, ad magis *particularia*, & quid de pleriſque corporum naturalium generibus tenere debeamus, *Speciatim* aperiendum. Prius tamen de ipſo Mundo, cujus partes ſunt corpora illa, ſeorſim aliquid, ſed breviter, & Minervâ pinguiori, dicendum.

De Mundo.

CAPUT I.

OMnium creaturarum, præcipuè Quid Mundus, & cur ſic dicatur.
materialium, & inter has *Senſibilium*, Collectio, appellatur *Mundus*, hauddubiè ab *ornatu* pulcherrimo, *ordine* decenti, & mirâ ejus *adminiſtratione*, quàm

 qui-

Digitized by Google

quilibet, vel leviter attendens, poteſt animadvertere.

Artificium ſubſtantiarum ſingularum, & conſenſus omnium.

Etenim non *ſingula* ſolùm corpora naturalia, tam ſimplicia, quàm Mixta; tam animata, quàm animarum expertia, artificio ſtupendo fabricata ſunt. Sed *univerſa*, ſuis quæque locis diſtributa, amicè conſpirant, aptiſſimè inter ſe cohærent, aliæque aliis inſerviunt.

Mundus ab artifice ſapientiſſimo conditus.

Atque ex hoc ipſo facilè patet, corpora hæc, ita inter ſe connexa, & tantopere devincta, hoc eſt, *Mundum*, non niſi à *Sapientiſſimo* architecto extructum eſſe, ab eodemque & conſervari, & gubernari.

Simile.

Si enim in opus aliquod arte-factum & affabrè concinnatum, intuentes (v.g. in horologicum quoddam automatum, cujus rotæ & alia membra, ſive partes ad ſe invicem diriguntur & ordinantur modo admirabili) mox judicamus, opus illud non à *ſe ipſo*, & multò minus *caſu* ortum eſſe, ſed productum ab *alio*, & quidem ab inſigni, & prudente *artifice*, qui partes operis omnes ita diſpoſuerit, & coaptaverit. Quidni contemplantes hoc Univerſum, & advertentes animum ad pulcherrimam ejus *ſtructuram*, ſtupendam rerum omnium *proportionem*, *ordinem*, ac *connexionem*, & quòd cunctæ in certos quoſdam *Fines* propendeant, ac tendant, mox inde colligeremus, eas non *caſu*, aut à *ſeipſis* extitiſſe;

Mundus non caſu ortus eſt.

Digitized by Google

titiſſe, ſed *aliunde* originem traxiſſe, & quidem à ſapientiſſimo pariter ac potentiſſimo quodam *artifice* fabrefactas & conſtitutas eſſe?

Imò cùm videamus, ignobiliora ſemper eſſe *propter* præſtantiora, tandemque omnia referri ad *Hominem*, inter corporeas ſubſtantias nobiliſſimum, & tanquam Mundi reliqui *Compendium* (unde *Microcoſmus* dicitur) cùm, inquam, videamus, *Finalem* aliquam Mundi cauſam eſſe; merito concludimus, eundem quoque causâ *effectrice* non deſtitui: quia Finis, ut alibi dictum eſt, non cauſat, niſi movendo *efficiens* ad agendum.

Mundus habet cauſam, tum finalem, tum efficientem.

Microcoſmus.

Taceo, Mundum eſſe Ens *finitum*, ac *limitatum*: ergo non prodiit à ſeipſo, ſed habet cauſam ſui efficientem. Unde enim limitatus, & ad *certos* perfectionis gradus ac menſuram redactus fuiſſet, niſi ab efficiente?

Ulterius oſtenditur Mundum non carere auctore.

Dicebam, ad *certos* perfectionis gradus: quia etſi *ſecundùm quid*, & velut in *ſuo genere* perfectus ſit Mundus, quoniam ſplendorem, modum, ac bonitatem ſibi *definitam* nactus eſt, eamque *multò-maximam*: non eſt tamen *ſimpliciter* & *abſolutè* perfectus, quandoquidem vel *hic ipſe* Mundus poſſet *ornatior*, & præſtantioribus rerum novarum ſpeciebus *auctior* reddi; vel etiam *plures alii* Mundi excellentiores, præter hunc, de novo creari

Mundus eſt perfectus non ſimpliciter ſed in ſuo genere.

Unitas Mundi.

Imò licet vero-ſimillimum, aut per ſe etiam *certum* ſit, Mundum extare *unicum* hunc: neque aliud ſibi perſuadere debeat homo Philoſophus: nullum tamen ſuppetit Argumentum *evidens*, è Naturâ petitum, quo unitas illa firmiter poſſit adſtrui.

Refellitur argumentum, quo Mundi unitas vulgò adſtruitur.

I. Nam quod verentur, ne alioqui unius Mundi corpora tenderent ad corpora alterius Mundi, Terra v. g. unius, ad Terram alterius &c. nihil eſt: tum quia Mundus ille alter poſſet *ſpecie* diſtinctus eſſe ab hoc noſtrate, & vel omni Terrâ carere, vel habere Terram aliam *toto genere* diſcrepantem; quo Caſu noſtra hæc Terrâ non appeteret naturaliter conjungi cum illâ alterâ: II. tum, quia ſi maximè plures Mundi ſpecie inter ſe *convenirent*, atque etiam Terra Terræ, quoad *ſpeciem* ſimilis eſſet, non coirent tamen, aut confunderentur, ſed quælibet Terra proprium ſuum locum, aut *ſui* Mundi certum affectaret, in eoque naturaliter quieſceret: III. tum quia, ut ex alibi dictis conſtat, Terra nec movetur, nec appetit motum, niſi ſub ſe habeat corpus *levius*, idque *contiguum*, atque tunc, non niſi *deorſum* naturâ ſuâ movetur; deberet autem *ſurſum* ferri, & aërem, cœlumque pervadere, ſi vellet ex hoc Mundo in alterum proficiſci.

Mundus non eſt unum quid

Cùm verò Mundus ſit congeries, & aggregatum quoddam, ex *pluribus* Corporibus, nec

nec habeat unitatem niſi *ordinis*:hinc eſt, quod *propriè* loquendo nec *materiam* habeat, nec Formam *informantem*. unitate eſſentiali.

Dico, *Informantem*: nam ſi quis Deum vellet Formam *aſſiſtentem* Mundi appellare, & dicere, Mundum conſervari ac gubernari, vel omnia naturalia in Mundo peragi à Deo ad eum pœnè modum, quo in corporibus omnia perficiuntur à Naturâ, ſeu à Formâ propriè dictâ; non video, cujus erroris aut abſurditatis reus fieret. Caret Formâ informante.

Interim connexio illa, & ordo Mundi, eſt *quaſi* quædam *Forma* ejuſdem; per conſequens ea quæ connectuntur, & coordinantur, hoc eſt, omnia corpora naturalia, ſimplicia miſta, viventia, inanimata &c, ſunt *veluti materia* Mundi. Materia & Forma Mundi.

Patet igitur, ex quatuor Cauſarum generibus, *Internas* quidem *impropriè*, *Externas* verò *propriiſſimè* in Mundo, quatenus pro *toto* aliquo ſumitur, locum habere. Quæ omnia, ut clariora fiant, de origine & interitu ejuſdem nonnulla adhuc ediſſerenda. Concluſio.

Habere autem *Originem* & principium, etſi dubitaverit, aut etiam negaverit Ariſtoteles, eò quòd *alium* productionis modum, quàm qui fit *ex materiâ*, ſeu præjacente ſubjecto, non agnoſceret; hunc verò modum applicare Mundo neutiquam poſſet: attamen Mundus habet principium.

men præter ſacrarum literarum auctoritatem, rationes quædam convincunt.

Oſtenditur Mundum non eſſe ab æterno.

Cùm enim ex paulò antè dictis conſtet, Mundum agnoſcere cauſam ſui efficientem; neceſſariò ſequitur, non eſſe eum *ab æterno*,

I.

ſed conditum in *tempore*, adeóque *cœpiſſe*: quippe nulla actio divina *ad extra*, ut vocant, potuit *ab æterno*, vel *æterna* eſſe.

II. Et ſanè, ſi (ut ſuprà Cap. de Infinito argumentabamur) Deus eſt *ſimpliciter* & *undiquaque* ſeu modis *omnibus* infinitus, uti revera eſt, nullam rem potuit ita *primò* facere, quin eâ *priùs* aliquid facere potuerit, & *iterum* priùs, & *iterum*; per conſequens nihil potuit creare ab *æterno*. Non quaſi fuerit *impotens* creandi, ſed quia creatura ab æterno *eſſe* non potuit, ſeu quia contradictionem implicat, *creaturam eſſe*, & *æternam eſſe*.

Mundus è nihilo factus.

Manifeſtum autem eſt, ſi Mundus cœpit in *tempore*, ante ejus originem nihil extitiſſe, præter Deum, adeóque Mundum non ex *materiâ* aliquâ priori, ſeu ex præcedente ſubjecto formatum, ſed ex *nihilo* productum eſſe: proinde præter generationem dari *alium* adhuc ſubſtantialis productionis modum, videlicet *creationem*, in eo potiſſimùm à generatione differentem, quòd Materiam ſive ſubjectum *non*, ut illa, prærequirat. Mundus igitur non eſt *genitus*, ſed *creatus*. Et temere ac ſine omni documento, ac ratione, finge-

Differentia generationis & creationis.

Digitized by Google

res, Mundum ex *materiâ* factum; cogereriſque fateri, ſaltem illam ipſam Mundi materiam *aliquando*, & quidem ex *nihilo* productam, non verò *generatam* eſſe.

Porrò, tametſi palàm ſit, Mundum aliquando non fuiſſe, ſed omnino *principium* habuiſſe: *tempus* tamen creationis ac durationis, item *modum* & *ordinem*, quo fuit productus; nulla ratio humana lumine naturali aſſequi poteſt; ſed ex *ſolâ* revelatione ſeu oraculis divinis id diſcere opus habet; ex quibus conſtat, ante quinquies mille circiter annos, cùm nihil prorſus antea præter Deum uſpiam eſſet, conſilio ſapientiſſimo, poteſtate immensâ, bonitate maximâ divini Numinis Orbem ſeu Theatrum hoc Mundi extructum eſſe, non uno quidem *momento* (quamvis hoc ei *æquè* facile fuiſſet) neque etiam *longâ* temporis intercapedine, ſed *Sex* dierum ſpacio; ita quidem, ut primò *moles materialis*, ſeu rudia cœli, Elementorumque corpora, prodirent, ac veluti *fundamenta* Mundi jacerentur; hæc deinde ſenſim *perficerentur*, diſtinguerentur, expolirentur; ſtellis, ſtirpibus, volucribus, piſcibus, aliiſque animalibus, ac mixtis corporibus implerentur, atque exornarentur, creato *ſub finem* demum Homine, quippe ad quem reliqua ordinabantur omnia.

Sacer codex ſolus modum & tempus creationis ac durationis Mundi aperit.

Tempus;

Modus & ordo.

Qualem autem faciem ab initio conſtitu-

Mundi conſtantia.

tionis

tionis ſuæ ſortitus eſt Mundus, *eandem* ferè ſervavit hactenus, nec *multum* à ſeipſo mutatus videtur, niſi forſan in generali illo *Cataclyſmo*, aut etiam ſtatim poſt primorum parentum *lapſum*: de quibus expendantur ſacræ literæ; quemadmodum & de *fine*, ac interitu Mundi, de quo illæ *ſolæ* nos inſtruere poſſunt, quòd *aliquis* & *qualis* ille ſit futurus. Neque enim ratio quicquam hac in re ſtatuere poteſt: quin ea, attendendo ad ordinarium Naturæ curſum, & conſiderando, in nullius creatæ cauſæ viribus eſſe, in *nihilum* redigere ſubſtantiam aliquam *completam*, potius dictitat, Mundum fore *perpetuum*, ſeu *ſemper* manſurum talem, qualis nunc viſitur.

Finis Mundi. Verùm è ſcripturis aliud diſcimus, *brevî* ſcilicet Mundum vi ac potentiâ quâdam Dei *extraordinariâ*, *maximam derepente* ſubiturum eſſe mutationem: quæ mutatio, utrùm futura ſit *ſubſtantialis*, an ſecundùm *accidentia* duntaxat, & penes ſtatum *perfectionis*, diſquirant Theologi; Properemus nos ad explicationem *ſpecierum* corporis naturalis.

Digitized by Google

De Cœlo.

CAPUT II.

MUndus, de quo modò verba fecimus, in *binas* partes inſigniores, vel Regiones, dirimitur, *Cœleſtem* videlicet, ac *Elementarem*. De Cœleſti primò agemus, tanquam *ampliore*, *ſuperiore*, & ut videtur *ſimpliciore*, quis ſcit, an non etiam *nobiliore*, ſaltem, ſi hominem in hac inferiori exceperis? Mundus bipartito dividitur.

Fatendum autem eſt, propter ſummam diſtantiam,& remotionem à ſenſibus noſtris, *modicam* omnino, nec ſatis *certam* eſſe cœleſtium cognitionem. De Cœlo pauca ſcimus.

Vocamus igitur *cœlum*, vel *æthera* corpus illud immenſum, in quo ſidera feruntur, quodque incipit alicubi *infra* Lunam, & protenditur per ſpacium pœnè *infinitum*, neſcio quàm longè, *ſupra* ſtellas fixas, ambiens, & veluti nucleum involvens, univerſum iſthunc Elementarem Mundum. Cœli nomine quid veniat.

Hoc corpus, etſi in ſenſus non incurrat (neq;enim cæruleum illud,quod aëre ſereno, inter ſtellas interjectum obſervatur, pro *vero* aliquo cœleſtis corporis colore haberi ſolet) neceſſariò tamen ponendum videtur, quod An ſit cœlum.

alioquin

alioquin ſidera, ſi inter ea non *corpus* aliquod, ſed *ſpacium inane* interveniret, *neque* inter ſe communicare qualitates, *neque* ad hanc inferiorem Mundi plagam virtutes ſuas derivare poſſent. Sol v.g. nec Lunam *illuminare*, nec Terram *calefacere*, nec ſe nobis *conſpiciendum* præbere valeret, ut ex iis, quæ de Contactu in ſuperioribus diſſeruimus, planum evadit.

Exempla.

Corpus autem illud, quamvis pro *Mixto* habendum non ſit, quin tamen ex *Materiâ* & *Formâ* componatur, nulla ratio ſatis firmiter evincit. Quemadmodum & citra neceſſitatem, Materiam ejus ab hac ſublunari *Specie* totâ differentem aſſerunt multi.

Cœlum non eſt corpus Mixtum, ſed compoſitum.

Non, inquam, eſt *Miſtum* corpus, ſed potius ſimplex, prima, & originalis pars hujus Univerſi, non ſecus ac Elementa, cum quibus *ſimul* creatum fuit, quæ etiam ſupereminet; ſed eorum inconſtantiam ac mutabilitatem non imitatur, quoniam aliquid intra Regionem Cœleſtem generari corrumpive, *rariſſimè* datur, aut ſaltem nobis rariſſimè *obſervatur*; cùm ex adverſo nihil ſit frequentius, quàm Elementorum *particulas*, & multò magis corpora *Mixta*, ſecundùm ſubſtantiam mutari.

Cœlum eſt ſtabile.

Nihilominus æther eſt *Materiatus*: quia habet extenſionem, excluditque loco omne aliud Corpus, habet item ſuam Conſiſtentiam,

Cœlum non caret Materiâ.

Conſiſtentiam; ſeu ſubtilitatem, perſpicuitatem, mobilitatem, figuram &c.

Denique Materia ejus non propterea ſtatuenda eſt diverſæ rationis à Materiâ noſtrâte, *quòd* ille corruptioni non ſit ita obnoxius: quia hoc tribui poteſt *partim* Cauſarum Violentarum abſentiæ; *partim* Formæ ſubſtantialis nobilitati, ac firmitudini, quâ vim Cauſarum externarum facilè eludit, quæque etiam in eo conſiſtere poteſt, quòd Forma Cœli non ita dependeat à diſpoſitionibus vel qualitatibus, *contrarium* habentibus. Adde quòd, ut modò innuebamus, & poſthac oſtenſuri ſumus, etiam in æthereo illo Mundo generatio & corruptio *non planè nullum* locum habeant. Cœlum habet Materiam ejuſdem rationis cum Elementari.

Quod reliquam cœli conſtitutionem & naturam attinet, vulgata eſt doctrina, corpus cœleſte, ſeu æthereum, eſſe quidem *tranſparens* ac pellucidum, at *conſiſtens* tamen, & propriis terminis clauſum, *durum*, rigensque cryſtalli alicujus, aut vitri inſtar: eidemque *infixa*, vel immerſa, eſſe ſidera, non ſecus ac muſcæ electro: proinde hæc non moveri, niſi ad motum cœli, quemadmodum clavus cietur ad curcumactionem rotæ, aut nodus ad motum tabulæ. Vulgaris de Naturâ Cœli ſententia Eſſe durum ac conſiſtens.

Ulterius ſtatuunt, Corpus illud ex *multis* partibus ſeu *orbibus*, mutuò ſe tangentibus, aut etiam ſe comprehendentibus invicem, Non eſſe continuum & unum.

eſſe contextum, magnis, parvis, concentricis, excentricis, imò & Epicyclis: Ubi *Concentricum* appellant orbem, qui *idem* cum Mundo centrum, ſeu punctum medium, habet. *Excentricum* verò (Concentrici ſubſtantiæ incluſum) cui *diverſum* centrum eſt à Mundi centro, ita tamen, ut Mundi centrum adhuc *complectatur* ambitu ſuo: *Expicyclum* verò (Excentrici parti remotiori immerſum) qui & centrum *diverſum* habet, & peripheriâ ſuâ centrum Mundi *nuſquam* includit.

Orbis concentricus. Excentricus.

Epicyclus.

Existimant igitur, Planetam quemcunque *primò* affixum eſſe Epicyclo, ut gemmam annulo; *ratione* verò Epicycli, ipſi Excentrico; *ratione* Excentrici denique orbi principali ſeu Concentrico: moverique tantùm *per accidens* ad motum Epicycli; Epicyclum autem partim *per ſe* moveri, partim *per accidens* ad motum Excentrici; Excentricum verò itidem partim *per ſe*, partim *per accidens* ad motum Concentrici; Concentricum tandem non *unum* eſſe, ſed *plures* ſe invicem conſequentes, quorum inferior, & Terræ propinquior, eodem pacto partim moveatur *per ſe*, partim *rapiatur* à proximè incumbente, vel includente Orbe; donec perveniatur ad *ſupremum*, qui nullatenus *per accidens*, ſed *per ſe* duntaxat moveatur.

Planetarum locus.

Motus.

Plures concentrici.

Porrò omnes orbium, tam majorum, quàm minorum motus, qui & quatenus *per ſe* fieri dicé-

Motus ab Intelligentiâ.

Digitized by Google

dicebantur, volunt non ab *internâ* Naturâ, ſeu à *congenito*, aut *inſito* principio, ſed ab *extrinſecus* aſſiſtente *Angelo* ſive *Intelligentiâ* proficiſci.

Conantur hanc ſententiam, ſic explicatam, ſtabilire in ſequentem modum. Fundamentum propoſitæ ſententiæ.

Omnes omnino ſtellæ, exceptis Planetis, ita moventur in ſublimi, ut per tot jam ſecula conſtanter retineant *æqualem* inter ſe *diſtantiam*, *ſitum* ac *ordinem*. Ergo non *ſuopte* nutu ac *liberè* moventur in cœlo, ut piſcis in aquâ, aut avis in aëre; ſed firmiter potius *infixæ* cœlo, ad motum ejus circumeunt *per accidens*, ſicut clavi in rotâ. Proinde cœlum, etſi *tranſlucidum*, neceſſariò debet eſſe *ſolidum*, durum, conſiſtens. I. Cur cœlo tribuatur ſoliditas.

Porrò cùm Planetæ *alio*, quàm reliqua ſidera, motu cieantur; *diſtantiamque*, *ſitum* ac *ordinem*, tam inter ſe, quàm cum ſtellis fixis, ſæpe *varient*: eidem illi cœlo, ſeu jam propoſito ſtellarum fixarum Orbi, *agglutinati* eſſe nequeunt. Ergo præter prædictum ſtellarum Orbem ſtatuendi ſunt *alii* Orbes, qui ſunt receptacula & domicilia Planetarum; iique, *tot* numero, *quot* ſunt Planetæ, quia ſinguli *peculiarem*, ac ſibi *proprium*, motum obtinent. Neque verò credibile putant, eos *aliter* moveri, quàm ſtellas fixas, hoc eſt, aliter quàm *per accidens*, ad motum ſcilicet Orbium. II. Cur ſtatuatur Orbium pluralitas.

Digitized by Google

III. Cur Excentrici ponantur.

Ulterius obſervatum eſt, Planetas nunc *altiores*, nunc *humiliores* incedere, ſeu modò *propinquiores* eſſe Terræ, modò *remotiores* ab eâdem. Ergo præter orbes hoſce concentricos ponendi ſunt alii *Excentrici*, in quibus Planetæ nunc *altius* evehantur, nunc *deprimantur*.

IV. Cur Epicycli invehantur.

Denique Planetæ in diſtantiori etiam orbis Excentrici parte, quam *Augen* vocant, vel *Apogæum*, collocati, ab Aſtronomis deprehenduntur aliquando *ſublimiores*, aliquando nobis *viciniores*; item aliquando curſum *ſiſtere*, aliquando *retrogradi*, nunc *velocius*, nunc *tardius* ambulare. Ergo ſupra omnium Orbium commemoratorum numerum, dantur adhuc *Epicycli*, vel *Orbiculi* potius, ratione quorum iſta motus, & diſtantiæ *varietas*, ac diſſimilitudo accidat. Hæc eſt communior & antiquior de Cœlorum naturâ perſuaſio.

Allatæ ſententiæ impugnatio.

Verùm enimverò ipſa hæc doctrina non immerito in dubium vocatur à recentioribus, tam Aſtronomis, quàm Phyſicis.

I. Argumentum.

Etenim corpora ſimplicia, Mundum *primò* componentia talem gerunt ordinem, ut ſpiſſiora, ſolidiora, & magis conſiſtentia, *infimum* locum, ſeu *medium* Mundi occupent; reliqua verò quò ſuperiora, ſeu à centro univerſi remotiora, eò *tenuiora* ſint, & *liquidiora*. Terram enim ſequitur aqua, aquam aër, aërem ignis. Quomodo igitur, quod igni ſuccedit corpus,

corpus, eſſet *ſolidum*, craſſum, ac conſiſtens, & non potius *ſubtile* ac fluxum ?

Deinde corpora ſolida ac dura, contactu prorſus immediato, ſe invicem comprehendentia, vel moveri *planè non* poſſent; vel etiam inter movendum ſe mutuò *attererent*, ac ſuperficie tenus in pulverem *comminuerent*. II. Argumentum.

Præterea, ſi ſpecies Aſtrorum viſivæ, per corpus cœli denſum, ac compactum inciderent in ignem, aut aërem, multò *tenuiorem*, *frangerentur* utique & *alienis* perpetuò locis ſtellas obtutui noſtro offerrent. Eſt enim Catholicum hoc, ut res viſiles, per Media, quoad ſubſtantiæ modum oppidò *diverſa*, tranſlucentes, *alieno* appareant loco. III. Argumentum.

Quid quòd ſuperioribus ſeculis, atque adeò etiam nuper obſervata ſunt ſidera, prorſus *nova*, in regione æthereâ, *ſupra* Lunam, habentia motum, tam à ſtellarum fixarum, quàm ab errantium, motu longè *diſtinctum*. Debuiſſet igitur *novus* quoque Orbis, aut *aliquot* Orbes novi, eis intra reliquos ædificari, à quibus veherentur: per conſequens priorum Orbium portiones ingentes *exſcindi* ac dirui. IV. Argumentum.

Imò Mars, qui Solem ſupereminet ordinariè, viſus eſt *infra* ſupremum Solis locum, ſeu Augen, aliquando *deſcendere*: quod fieri nullatenus poſſet, ſi Orbibus quibuſdam circum- V. Argumentum.

 duceren-

ducerentur, præſertim *ſolidis* ac *imperviis*, ut vel leviter conſideranti manifeſtum ſit. Si ergo *Sol* & *Mars non* indigent Orbibus, imò curſum ſuum perficere *nequirent*, Orbibus incarcerati: quare *cæteris* Planetis Orbes tribueremus? Quòd ſi *Planetis* eos denegamus, poſſumus quoque ſtellas *fixas* iiſdem liberare eâdem probabilitate, quâ Veteres à ſtellis *fixis* argumentabantur ad *erraticas*.

Vera ſententia.

Statuamus ergo, cœlum eſſe corpus *unum* & *continuum* (non in Orbes aliquot diremptum) *limpidum*, *tenuiſſimum* (longè ſubtilius aëre aut igne) *liquidum* ac penetrabile: in quo *quieſcente* (niſi violenter, adeóque *per accidens* aliunde impellatur) ſidera omnia & ſingula (tam *fixa*, quàm *erratica* dicta) *per ſe primò* (non *per accidens*) moveantur, non ſecus, ac piſces in aquâ, aut aves in aëre.

Rationi contrariæ occurritur.

Nec obſtat conſtans *Ordo* & perpetua ſitus *æqualitas* in ſtellis fixis, quam pars adverſaria urget. Quid enim prohibet, quò minus corpora illa ab impetu *naturali*, ſeu à *congenitâ* Facultate motrice, tenore æquabili, & ſecundùm juſtam, exactamque proportionem cieantur?

Exempla.

Videmus ſanè in rivis, aut ſtagnis, piſciculos turmatim incedentes, aliquando *velociſſimè* moveri, *ſine* ullâ ferè ordinis perturbatione: ciconias etiam, grues, ſimiliaque avium genera, in aëre ſublimi catervatim volantia,

Digitized by Google

lantia, ferri ſæpe *ſine* ullâ diſtantiæ, quam inter ſe habent, mutatione.

Piſces autem & aves agitantur motu *animali*, ſeu *arbitrario* ac velut *indifferente*, qui per varia pathemata, aliasque cauſas facilè interturbari alioquin poteſt ac ſolet. Ut de ijs longè *magis* mirum ſit, quàm de ſtellis, quę ſunt *exanimes*, appetitus *expertes*, ad unum neceſſitate naturali *determinata*. Æther etiam multò minus *reſiſtit* ſtellis, quàm aqua piſcibus, aut volucribus aër. Neque tam facilè *obſtaculum* externum in Cœlo, quàm *alibi*, occurrit.

Adde, ſi vel maximè oriretur interdum levis aliqua ſtellarum *exorbitatio*, & quoad ſitum *varietas*, ea, propter immenſam à nobis diſtantiam, ſenſus omnes *effugeret*. Ut taceam, accuratis Neotericorum quorundam obſervationibus *omnino* aliquam earum anomaliam deprehenſam eſſe. Nota. I. II.

Hoc tamen monendum duco. Quemadmodum evidenter conſtat, Planetas non ab Orbibus circumduci: ita incertum id eſt de ſtellis *fixis*: quarum proinde motum liberum non niſi *probabiliter* aſſerimus; neque à veritate abſonam putamus opinionem contrariam, cœlo eas *firmiter* annectentem, & cum eo *per accidens* circumvolventem. Alia ſententia media.

Cujus opinionis probabilitas elucet potiſſimùm ex conſideratione *Galaxiæ*, quam Stabilitur rationibus I.

 minutiſ-

minutiſſimæ quoad ſenſum, & inter ſe viciniſſimæ ſtellulæ conſtituunt: item exinde, quòd, quò magis ab Æquatore verſus polos diſtant ſtellæ, eò *breviorem* habeant viam, adeò ut circa polos conficiant circellos *exiguos*: interim omnes *æquali* temporis ſpacio curſum ſuum abſolvant.

II.

Conſectarium.

In hac autem ſententiâ merito aſſerendum foret, cœlum Planetarum ab altero illo, fixas complectente, *ſpecie* diſtingui (adeóque *plura*, quàm quinque, eſſe Mundi Elementa) Et ad Argumentum, de ordine corporum ſimplicium, ratione conſtantiæ & liquiditatis, dicendum, Naturam voluiſſe reliquas Mundi partes corpore *ſolido* coërcere, ac veluti *mœniis* cingere; ideoque tam ſupremum, quàm infimum Elementum feciſſe *rigidum* ac conſiſtens, intermedia verò *liquida* & fluxa. Ad alterum verò de fractione radiorum, ſeu parallaxi, reſpondendum, eam, etſi aliqua ſit in ſtellis fixis, tamen in ordine ad aſpectum noſtrum non eſſe memoratu *dignam*.

Reſpondetur Argumentis adverſantibus.

I.

II.

Motus aſtrorum circularis.

I.

Supereſt ut de *figurâ* & *magnitudine* cœli quid in medium afferamus. Ubi in confeſſo eſt, ſtellas non per *rectam* lineam, ſed *circulariter* moveri. Quod ipſum partim oculi teſtantur: ſi cui enim noctu libeat obſervare ſidus aliquod, v. g. Urſam, deprehendet, id in *orbem* ſeu *circulum* agitari: partim exinde

II.

de

de liquet, quòd, *quocunque* cœli loco conſiſtant ſtellæ, ſive ad latera, ſive in vertice, ſemper magnitudine *pari* conſpiciantur, proinde *eandem* perpetuò diſtantiam à nobis retinent; quod fieri non poſſet, niſi in *gyrum* currerent.

Fateor quidem, ſidera orientia aut occidentia ſæpe *majora* apparere, quã ſi medium cœli occupent. Verùm id non *diſtantia* majori aut minori, ſed *vaporibus*, ſeu exhalationibus prope Terram tribuendum venit, radios viſuales ob copiam *magis* diſtrahentibus, ac viſionis angulũ dilatantibus. *Ob copiam*, dico: quia tametſi è Terræ globo exſurgerent Vapores, quantitate *parili* & ad altitudinem *æqualem*, etiam circa te ipſum; ſi tamen oculos verſus *Horizontem* dirigas, omnino *plures* eorũ inter aſtrum & viſum interveniunt (ſcilicet ob integrum pœnè quadrantem globi terreſtris) quàm ſi rectà *ſurſum* cernas. Objectio. Solutio.

Quòd ſi ergo ſtellas, ſupremo cœlo opineris *infixas*, ipſumque adeò cœlum *circulariter* moveri, omnino *ſphæricam* figuram habere ſtatuendum erit. Figura cœli rotunda.

Sed & ſi maximè *quieſcat* cœlum, rationi conſonat, id *globoſum* eſſe: tum quia *reliqua* Elementa Mundi talia ſunt: tum quia figura ſphærica eſt *perfectiſſima* & *capaciſſima*, cœloque maximè digna: tum quia ad motum

circularem aſtrorum aliâ figurâ non eſt *opus*: tum quia omnia liquida ita ſe librare ſolent, ut ſecundùm ſuperficiem convexam *æqualiter* à centro Mundi diſtent.

Rotunditas cœli fortè non eſt exacta.

Utrùm autem aſtrorum, æthera pernicitate incredibili permeantium, impetus tam *validus* ſit, ut figuram hanc, in molliſſimo, aut potius ſpirabili, corpore (ſi ſcilicet hanc amplectimur, de ſtellarum fixarum patriâ, ſententiam) ſubinde *diſturbet*, ac verſus vacuum, extra Mundum, *eminentias* in eo, & veluti *fluctus* pariat, nemo ſcire poteſt.

Cœli quantitas immenſa.

Similiter quod *magnitudinem* cœli attinet, ea ab hominis ingenio definiri nequit. Nam quouſque *ſub* Lunam deſcendat, ignoratur: quantum autem *ſupra* ſtellas altiſſimas elevetur, multò minus conſtat. Immenſæ tamen vaſtitatis eſſe, evincit

I. primò, quòd totius Terræ globus, in comparatione ad cœlum, *puncti* inſtar obtineat, hoc eſt, omni

II. quantitate careat: deinde quòd vel minima ex ſtellis notabilioribus, quarum in cœlo magnus eſt numerus, globum terreſtrem *multoties* ſuperet (ſaltem ex Veterum opinione) ſpacium autem, quod inter ſtellam & ſtellam interjacet, pleriſque locis multò ſit

III. *amplius*: denique quòd ſecundùm Ptolemæum ſphæra, ſtellas fixas continens, diſtet à Terrâ milliaribus Danicis 17270090.

De

De Stellis.

CAPUT III.

TAm vaſtæ cœli inviſibilis machinæ immerſa ſunt variis locis corpora aſpectabilia, lucida, globoſa, nec ipſa molis exiguæ, quæ nominantur *ſtellæ, ſidera* &c. Stellæ.

Hæc vulgò exiſtimantur non modò omnia inter ſe *ejuſdem* eſſe ſpeciei, ſed & cum ipſo cœlo *naturâ* ſuâ convenire, nec ab eo niſi *denſitate*, & ſolâ partium *compactione*, aut craſſitie, diſtingui, ad eum ferè modum, quo nodus arboris à reliquo ligno; hyperſarcoſis à reliquâ carne differt: proinde materiam ætheris per meram *addenſationem* vel inſpiſſationem poſſe in *ſtellas* converti. Sententia quæ ponit, ſtellas tum inter ſe, tum à cœlo ſolis accidentibus differre.

Verùm multò propius ad veritatem accedere videntur ii, qui ſtellas, ſi non omnes, at *pleraſque* ſaltem, non modò *qualitatibus* ſeu accidentibus, ſed Formis etiam *ſpecificis*, inter ſe differre, atque adeò ab ipſo etiam cœlo *eſſentialiter* diſcrepare autumant; proinde ſe habere ad cœlum, ſicut diverſarum ſpecierum Volucres ad aërem, in quo degunt. Rectius ſtatuitur eſſentiale diſcrimen inter ſtellas pleraſque.

Cùm enim tam *varia*, & pœnè *oppoſita* à ſideri- Ratio.

deribus procedant operationes, ut ab Aſtrologis obſervatum eſt, docentibus Caniculam æſtum ac ſiccitatem parere, Hyades ventum, Oriona pluvias gignere &c. meritò diſcrimen *eſſentiale* inter eas arguitur, ſaltem inter *pleraſque*: nam forſitan fixarum nonnullæ ſolo *Numero* differunt, & in unum eundemque effectum prorſus conſpirant.

Exigua ſiderum notitia. Diſtincta autem, ſeu exacta operationum à ſtellis proficiſcentium cognitio apprime *modica* eſt. Unde naturam earum penetrare tantò minus licet. Interim de quibuſdam earum accidentibus, ac circumſtantiis nonnulla delibabimus.

Numerus ſtellarum incognitus. Quod *numerum* igitur attinet, etſi is infinitus nec ſit, nec eſſe poſſit, *maximus* tamen eſt, & tum propter *copiam*, tum multò magis ob incredibilem *diſtantiam*, ab homine cognoſci nequit. Unde quò quis cernit acutius, aut inſtrumentis opticis inſtructior eſt, eò *plures* earum conſpicit ac numerat. Habentque minimæ illarum, quæ obtutui noſtro ſe ingerunt, tantam amplitudinem, ut facilè quis induci poſſit ad credendum, dari plures alias, conſpicuis *minores*, ſed quæ in tantâ longinquitate ſint *inviſibiles*. Id quod præſertim *Galaxiam* contemplans nemo diffitebitur.

Vulgò 1022 numerantur ſtellæ. Interim earum, quæ antiquitus obſervatæ ſunt, atque etiamnum in plagâ hac ſeptentrionali verſantibus, ſub aſpectum *ordinariè*, &

Digitized by Google

& *ſine* inſtrumentorum adminiculo cadunt, numerantur (præter Planetas) *mille viginti duæ*; quibus tamen indefeſſa ſeculi noſtri diligentia *plurimas* addidit.

Commodioris autem obſervationis, & doctrinæ Aſtronomicæ causâ, in varias *claſſes*, ac veluti cohortes (vocant *aſteriſmos*, *conſtellationes*, *ſigna* cœleſtia &c.) rediguntur, impoſitis appellationibus animalium, aliarumque rerum, à *qualicunque* in operationibus, figurâ, aliiſque circumſtantiis, ſimilitudine: uti eſt Taurus, Cancer, Virgo, Libra, Draco, Sagitta, Triangulum, Corvus, Corona &c. de quibus conſulantur Aſtrologorum libri. Conſtellationes.

Figura ſtellarum *ſolida* eſt, & *Sphærica*, quippe inter regulares *perfectiſſima*: ſuntque adeò ſtellæ nihil aliud, quàm *globi* quidam lucentes. Quod vel inde manifeſtum eſt, quia in *quocunque* ſitu, ab *cujuſcunque* regionis incolâ, oculis uſurpentur, perpetuò apparent *circulares*: id quod aliis figuris nullatenus contingit. *Circulares*, inquam, apparent, *diſci* alicujus inſtar, potius quàm *Orbiculares*, aut *globoſæ*, eò quòd in tantâ locorum intercapedine oculus partium lateralium à mediis *differentem* ſitum, ac *inæqualitatem*, diſcernere non ſit potis. Figura ſtellarum globoſa. Oſtenditur I. Cur oculis non appareat globoſa.

Speciatim verò *Lunæ* globoſitatem evincunt tum *eclipſes*, tum etiam *menſtrua* ejus, ſecundùm lumen, incrementa & decrementa, Oſtenditur II.

Digitized by Google

ta, Orbiculatem, aut arcuatam perpetuò formam habentia, ſi autem Luna, *infima*, & pœnè *ignobiliſſima* inter ſtellas, nacta eſt figuram ſpæhricam *perfectiſſimam*: ſanè reliquis excellentioribus non imperfectiorem contigiſſe, rationi conſentaneum eſt.

Magnitudo ſtellarum. *Quantitas* ſeu moles cujuſcunq; ſtellæ adeò grandis eſt, ut qui mentionem ejus primò audit, ægrè fidem adhibere queat. Inter notabiliores enim ſola Luna, Mercurius & Venus, *minores* habentur toto globo terreſtri. Reliquæ omnes, plus minus, *excedunt* Terram, ita ut ſol exiſtimetur *centies ſexagies*, & quod excurrit, ſuperare magnitudinem globi hujus terreſtris, cujus tamen globi ambitus circularis æſtimatur ad *quinquies mille* & *quadraginta* milliaria Danica. Non modò autem ſol, ſed & multa ex reliquis aſtris ſublimioribus, *plus centies* Terræ amplitudinem complectuntur. Vt vel hoc nomine ſatis mirari nequeamus, *tantas moles tanto numero noſtrâ causâ* conditas eſſe.

Quantitas ſolis & globi terreſtris.

Nota.

Nec ſolùm *magnitudine*, ſed multis præterea aliis modis inter ſe *differunt* ſtellæ.

Stellæ aliæ fixæ, aliæ erraticæ. Præ cæteris celebratiſſima eſt diſtinctio earum in *Fixas* & *Erraticas*. Non quaſi earum aliquæ *uni* ſemper loco *affixa* hæreant, & ignaviæ litent; aliæ verò *vagabundo* quodam, & *incerto* atque *inconſtanti* impetu ferantur: ſed quia ſuperiores & à nobis remotiores,

Cur dicantur fixæ.

Digitized by Google

tiores, etſi motu *rapidiſſimo* cieantur, *æqualem* tamen tam à nobis, quàm à ſe invicem, diſtantiam perpetuò retinent, aut retinere *videntur*; inferiores verò, Mundique centro viciniores, *liberius* inceduut, & tum à prædictis fixis *deflectunt* in omnem ſitum ac locum, tum inter ſeipſas *nunc* hanc, *nunc* illam diſtantiam acquirunt, *nunc* opponuntur, *nunc* coëunt &c. Cur vocentur erraticæ.

Errantium igitur ſive Planetarum hactenus non niſi *ſeptem* numerârunt, Saturnum, Jovem, Martem, Solem, Venerem, Mercurium, Lunam. Quibus Neotericorum obſervationes *aliquot* adhuc adjecerunt, ſed vix niſi per tubum opticum conſpicuos. Reliquæ omnes ſtationem ſuam *inviolatè* ſervant & propterea *fixæ*, uti dictum, appellantur. Planetarum numerus.

Obtinent autem ſtellæ hunc inter ſe *ordinem* altitudinis, de *communi* ſententiâ, ut infimo loco, Terræque viciniſſimo, ſit *Luna*; ſequatur *Mercurius*, huic proximè ſuperemineat ſtella *Veneris*; ſupra hanc ſit *Sol*; deinde *Mars*, ſaltem ordinariè; poſtea *Iupiter*; denique *Saturnus*; ſupra quem inambulant ſtellæ *fixæ*, non omnes quidem, ut ego reor, *æquali* à nobis diſtantiâ, ſed magis & minus remotæ. Quamvis definiri non poſſit, quænam ex illis *elevatior* ſit alterâ. Ordo ſtellarum.

Cæterùm ordinem prædictum demonſtrant Unde innoteſcat.

Digitized by Google

ſtrant Aſtronomi per inſtrumenta ſua: item ex *parallaxi*, & ſimilibus medijs.

De Parallaxi. Parallaxis ſaltem in *inferioribus* quatuor Planetis evidens eſt, cujus cùm ſæpe mentio fiat, ut, quid ſit intelligatur, ſciendum eſt, aſtra non *omnia*, nec *ſemper*, in illo cœli locò, in quo *revera* ſunt, nobis apparere, ſed ſæpe in *alio*. Fingatur enim linea recta, è centro Terræ aſcendere per centrum aſtri uſque ad ſtellas fixas; *punctum*, in quo terminatur linea illa, eſt *verus* aſtri locus, ſeu ſub illo *revera* conſiſtit aſtrum.

Verus aſtri locus. Alia vero linea recta concipiatur effluere in Terræ ſuperficie ex oculo aſpicientis hominis, ac ſimiliter tranſire, per medium aſtrum, uſq; ad ſtellas ſupremas; *punctum*, ubi definit linea viſualis, eſt *apparens* ſeu *viſus* aſtri locus, diverſus utique à *vero* loco, ſaltem quando aſtrum *declinat* à vertice in Horizontem.

Locus aſtri apparens.

Quid ſit Parallaxis. *Differentia* igitur ſeu *diverſitas* iſthæc loci apparentis à vero loco, dicitur *Parallaxis*; quæ eò *major* eſt, quò *propinquius* oculis & centro Terræ eſt aſtrum, quoque magis ad *Horizontem* appropinquat, ut conſideranti manifeſtum fit.

Maximam Parallaxin habet Luna. Cùm igitur Luna inter omnes ſtellas obſervata ſit *maximam* habere parallaxin ſive aſpectus diverſitatem: conſequens eſt, eam præ cæteris omnibus *humillimam* eſſe, Terræque viciniſſimum tenere locum; reliquos majori

majori minorive parallaxi, ſe invicem prædicto ordine conſequi, niſi & Parallaxis & ordo in nonnullis Planetis quandoque *varietur*, ut jam ſuprà tangebamus.

Habet autem, ut hoc obiter moneam, *alias* etiam cauſas parallaxis, de quibus poſthac.

De *motu* ſtellarum generatim ita ſtatuimus: non *fixas* modò, ſed ipſos etiam *Planetas*, omnesque adeò ſtellas, *unico* motu jugiter ab Oriente ferri in occidentem; non verò poſteriores hos *obniti* prioribus, & in Orientem ex Occidente proficiſci, ut quidem fert communis opinio. Motus ſtellarum unius generis.

Certum quidem eſt, Planetam cum ſtellâ aliquâ ex fixis ſimul orientem, *non* mox cum eâdem *occumbere*; aut hodie cum eâ occidentem, *non* etiam cras ſimul infra Horizontem deſcendere, ſed *cominus* inſequi, quemadmodum ex intuitu Lunæ omnium maximè evidens eſt. Objectio.

Verùm exinde non obtinetur, Planetam interea temporis *retrorſùm* meâſſe, ac verſus Orientem *contra* curſum ſiderum reliquorum ambulâſſe. Sed hoc ſequitur, ſtellas errantes *ſegnius*, quàm fixas, iter illud ab Oriente in Occidentem perficere, adeóque ad circulationem integram *pluſculum* temporis requirere, proinde *à tergo* relinqui, ſeu *anteverti* à ſtellis ſupremis. Quemadmodum inter Solutio.

T ipſos

ipſos quoque Planetas alter altero *velocius* incedit, alterque adeò poſt ſe relinquit alterum: haud dubiè quia non omnes *æquale* motricis Facultatis pondus acceperunt, aut ſimilem aliam ob cauſam.

Non poſſunt uno plures habere motus Planetæ.

Neque verò concipi à nobis poteſt *duplex* in Planetis motus, quibus perſuaſiſſimum eſt, ſaltem *errantes*, ſi non planè omnes, ſtellas, *intra* ſubſtantiam ætheris liquidi *ſuopte* impetu ferri, nec à rigido quodam domicilio, aut tecto, tanquam *vehiculo*, proripi.

Quomodo accipiendus proprius Planetarum motus.

Quod igitur aliis eſt motus Planetarum *proprius*, ſive *ſecundus*, diurno videlicet oppoſitus; id nobis eſto coacervatio portionum, ſive arcuum, quibus tardiore inceſſu Planeta *deficit* ſingulis diebus ab integritate circuli.

Quid de aliis ſtellarum motibus ſtatuendum.

Si verò *plures* præterea motus aſtrorum concipiunt Aſtronomi, ut verſus Septentrionem & Auſtrum &c. ii ita explicari debent: Planetas, v.g. Solem, non ſemper *rectà* ad Occidentem tendere, & circulum *ſimplicem*, extremitatibus coëuntem, deſcribere; ſed inter ambulandum *deflectere* nonnihil à medio cœlo, *nunc* verſus Septentrionem, *nunc* ad latus oppoſitum Auſtrale; adeóque circumvolutione ſuâ *helices* deſcribere, hoc eſt, ferri ſicut Lupulus ſalictarius, aut Convolvuli genera, circa perticam.

Nota.

Addo tamen: ſiquidem *exanimes* ſint Planetæ,

netæ, difficulter intelligi, quomodo curſum nunc *tardiorem*, nunc *velociorem* habeant; quod omnino ſtatuendum eſt: quia Sol. v. g. *æquali* temporis ſpacio circulum *magnum* prope Æquatorem, & *parvum* prope Tropicos, abſolvit. Niſi malis dicere, Solem, ut & reliquos Planetas ſemper circulos *ejuſdem* magnitudinis conficere. Quod autem prope Tropicum Capricorni non longius à nobis (quod ex hoc capite facere deberet) diſtat, *alias* habere cauſas, v. g. peculiarem *centri* ſitum, cujus ratione tunc vel propinquior nobis fieri poteſt.

Cauſa efficiens motus aſtrorum.

Cæterùm cauſa *efficiens* proxima hujus inambulationis aſtrorum non videtur *extra* ſubjectum quærenda, ſed eſſe ipſamet *congenita*, aut verius *concreata* ſtellarum virtus ac natura, non ſecus ac gravium & levium motus proximè à Facultate ipſis *inſitâ*, ſeu à *naturâ* propriâ procedit. Atque hoc de *omnibus* ſtellis verum eſt. Niſi exiſtimes; *fixas* à ſuò cœlo, vel orbe, cui agglutinatæ ſint, circumduci, adeóque *per accidens* moveri. Sed & tunc ipſum illud cœlum, ſeu machina, ſtatuenda foret ab *interno*, atque *eſſentiali* principio agitari; aut certè (in gratiam Peripateticorum) ab aſtante *Angelo* circumduci.

De viribus ſtellarum.

Virtutes, ſeu agendi principia, in ſtellis notantur *duplicia*: *manifeſta* ſcilicet, ut lux; & *abſtruſa*; quæ poſteriora qui-

 dem,

dem, ſed uſitatiſſimâ voce dicuntur *Influentiæ.*

Afferuntur influentiæ. I. Cùm enim cætera Mundi corpora vario & *inuſitato* ſæpe modo à ſideribus affici comperiamus, neque eos effectus omnes qualitatibus *obviis* ac *luci* acceptas ferre poſſimus: concedendæ omnino erunt *occultæ influentiæ* à luce *diſtinctæ*, eæque *multifariæ*, & nonnunquam *oppoſitæ.*

II. Hoc ipſum facilè admittent ii, qui conſideraverint, corpora hæc *inferiora*, & cœleſtibus multò *ignobiliora*, v.g. lapides, plantas &c. viribus *eximiis* prædita eſſe, non modò *ſenſibilibus*, ſed etiam *cæcis*; quales proinde *ſuperioribus*, ac *præſtantioribus*, corporum ſpeciebus, derogari minimè debeant: cùm præſertim luci, diverſis inhærenti ſtellis, diſcrimen *eſſentiale* abſque omni probabilitate tribuatur. Sanè ſplendorem Lunæ conſtat non differre *naturâ* à lumine Solis, cùm interim Luna longè *alios*, quàm Sol, effectus edat, per *alias* haud dubiè, ipſi *innatas*, & ab mutuatitiâ illâ luce, aut quaſi luce, hoc eſt, lumine, *diſtinctas* qualitates.

Lux diverſarum ſtellarum non videtur diverſa.

Causa varietatis effectuum à ſideribus provenientium. Parit quidem, ut de materiâ ſeu objectis recipientibus nihil nunc dicam, *diverſus* aſtrorum, tum quoad ſe invicem, tum quoad Terram, *poſitus*, ſeu, ut vocant, *aſpectus*, magnam effectuum varietatẽ, teſte Aſtrologorum, & omnium penè hominum experientiâ.

tiâ. Interim quia ſitus per ſe *efficax* non eſt, recurrendum omnino ad *genuina* quædam agendi principia, eaque *plura* ac *diverſa*, quandoquidem per lucem *ſolam* varietas tanta explicari nequit.

Particulariter autem de principiis illis ſeu virtutibus aſtrorum, quoad *interiorem* eorum naturam, parum omnino afferri poteſt, eò quòd ex iis *ſola* lux, ut ajebam, in ſenſum incurrat: quæ lux etſi in *ſublunaribus* quibuſdam, præſertim in *igne*, etiam reperiatur; tamen modo quodam *perfectiori*; tanquam *jure primario* ſtellis competit, è Formis earum ſubſtantialibus emanans. Eſtque qualitas pulcherrima ſimul & nobiliſſima, abſque quâ nihil in Univerſo eſt *conſpicuum*, proinde nihil *formoſum*; quæ præter oculorum oblectationem, ipſum cordis ſpiritum ſympathiâ quâdam admirandâ exhilarat; quæque vim habet producendi *lumen*, & luminis interventu *calorem*, inter ſenſibiles corporum inferiorum qualitates omnium præſtantiſſimam. De luce & lumine. Lucis elogia.

Verùm de naturâ *luminis*, & productione *caloris*, quædam hoc loco aſpergenda ſunt.

Luminis igitur & *lucis* vocabula etſi ſæpe promiſcuè uſurpentur, qui tamen *accuratè* loqui volunt, lumen à luce diſtinguunt tanquã *effectum* à ſuâ *causâ*, ita, ut lux ſit qualitas illa *interna*, & à primo ortu conſtanter *inhærens* corpori lucido, v.g. Soli: lumen verò ſit qualitas Diſtinctio inter lumen & lucem. Quid lux. Quid lumen.

Digitized by Google

qualitas in corpore *diaphano*, v. g. aëre, *vi lucis* producta, & ab ejuſdem lucis præſentiâ continenter *dependens*. Habet enim naturã *caducam* & *evanidam* lumen, ſecus ac lux, propiereaque cauſæ efficientis aut conſervantis præſentiam & influxum *jugiter* efflagitat, ita ut remoto corpore lucente *protinus* intereat; eſtque tanquam lux in *alieno* & *peregrino* ſubjecto.

Lumen eſt quid evanidum.

Utrùm tamen *eſſentialiter* diſcrepet lumen à luce illâ primariâ, & ſtabili, adeoque an per *æquivocam* potius quàm per *univocam* generationem procedat ab illâ, difficultas non eſt exigua. Circa quam exiſtimo, probabilius ſtatui, differre *eſſentialiter*, & tanquam *ſignum* à *ſignato*, ſeu tanquam Speciem intentionalem ab Objecto, quod per eam Facultati cognoſcenti repræſentatur.

Luminis & lucis diſcrimen utrùm ſit eſſentiale. Videtur quòd ſic.

Eſt nimirum lumen *imago* lucis, quæ imago per ſe inconſpicua, lucem Potentiæ viſivæ offert. *Inconſpicuum*, inquam, eſt lumen, ſaltem *directè* emiſſum. Nam ſi à corpore opaco, aut polito, *repercutiatur*, & quâdam ſui velut *congregatione* ſplendorem efficiat, forſan *aſpectabile* redditur. Atque ſic Luna oſtentat lumen à Sole ſuſceptum, & ad nos reflexum. Niſi majori veriſimilitudine dicas, quemadmodum in ſpeculo, ut ſuo loco patebit, non *imago* viſitur, ſed *res ipſa*, cujus eſt imago; ſic in Lunâ v. g. non conſpici *lumen*

Lumen planè fugit ſenſum.

Splendor Lunæ eſt

Digitized by Google

men aliquod, ſed cerni ipſam Solis *lucem*, cujus lumen eſt imago. Quaſi ſplendor ille albicans Lunæ nihil ſit aliud, quàm lux Solis *reflexè* viſa, ſicut echo eſt ſonus *reflexè* auditus. Lux Solis reflexè conſpecta.

Nec obſtat, calorem, qui eſt qualitas *Realis*, produci à lumine, quod proin nequeat eſſe qualitas *Intentionalis*. Poteſt enim hoc *nobilitati* luminis, quâ reliquas Species intentionales antecellit, tribui. Imò aliis etiam qualitatibus *ſpiritalibus* non debet omnis actio *realis* denegari. Nam ſpecies albedinis nimiæ viſum corrumpit: imaginatio humores accendit, & exagitat, ſtigmata embryoni inurit &c. Sed de hoc ſatis. Objectio. Reſponſio.

Quod deinde *ortum* caloris à lumine attinet: Sublunaria hæc à Sole excalefieri, ſatis conſtat. Interim virtutem illam calorificam in Sole nec eſſe calorem *formalem* ſeu *actualem*, ut in igne, nec ipſam *lucem*, quaſi hæc *immediatè* excalfaciat; vel hoc monſtrat, quod oporteret æſtum fortiorem excitari locis Soli *viciniorìbus*, & toto aëre intermedio, quàm in *remotioribus* & prope Terram (nam omnis actio, quatenus ab *immediatâ* causâ procedit, fortior eſt in *propinquum*, quàm *diſſitum*) cui tamen rei reluctatur experientia, docens aërem inferiorem *plus* calere efficaciâ Solis, quàm ſuperiorem. Vis ſolis excalfaciens non eſt calor, neque lux immediatè.

Relinquitur ergo, calorem in hiſce infe- Sed lux in-

 rioribus

Digitized by Google

terventu luminis.

rioribus corporibus excitari quidem à Sole, aut à virtute aliquâ Solis, ſed non *immediatè*, verùm interveniente *alio*, ſcilicet lumine, hucuſque trajecto.

Lumen, ſi nihil accedat, calorem non parit.

Porrò cùm ipſum etiam lumen ſit haud dubie *intenſius*, prope fontem, quàm in partibus Mundi diſtantioribus, ad quas dimanat, deberet ibi *majorem* quoque æſtum parere; niſi aliis conditionibus vel adminiculis haberet opus.

Ut id ergo faciat, reflexione opus habet

Sciendum igitur, lumen *vel* nullum, *vel* ſaltem non ſenſibilem, & effatu dignum, calorem gignere, niſi *repercuſſum*, & ſecundùm radios in ſe rediens.

Nota.

Quod ut intelligatur, tenendum eſt, Species intentionales, præcipuè *viſivas*, è quarum numero lumen eſſe diximus, ab Objectis ſuis tanquam per *lineas* quaſdam rectà projici, ita ut è quovis ſubjecti puncto lineæ *infinitæ*, & quotquot recto tramite poſſunt egredi, in omnem partem Medii exeant, atque ſic quaſdam veluti *pyramides* conſtituant. Illas autem lineas vocamus *Radios*. Quaſi lumen v. g. ſit qualitas quædam in *omnem* partem extenſa, & *latitudine* prædita: radius verò concipiatur tanquam linea *inſectilis* in lumine, ortum trahens in *puncto* aliquo corporis lucentis, & ſecundùm rectitudinem protenſa.

Radius.

Radii reflexio.

Ac protenduntur quidem radii luminis Solaris

Solaris *longiſſimè*, niſi impediantur. Impediti verò, obſtaculo aliquo, *reſiliunt* in partem contrariam. Ejus namque ſunt indolis & naturæ, ut quandocunque ſunt, ſemper cupiant eſſe *integri*, hoc eſt, debitam ſibi longitudinem perpetuò tueri nitantur. Quocirca ſi quid eis in itinere recto decidatur ab occurrente obſtaculo (eſt autem obſtaculum hujuſmodi corpus *opacum*) ſolent ſuam hanc jacturam reſarcire *revertendo*, aut *aliorſum eundo*, donec longitudinem ſuam naturalem adipiſcantur.

Revertendo inquam, aut *aliorſum eundo*: quia ſi opacum illud obſiſtens, non ſit *perfectè* opacum, ſed obtineat perſpicuitatis quippiam, radii tranſeunt quidem, ſed cum *difficultate*, ita ut *frangantur* inibi, ſeu *incurventur*, adeoque à rectitudine ſuâ deflectant. Si verò ſit *ſimpliciter* opacum, radii non tranſmeant, ſed *retrocedunt*, idque vel *rectà*, ita ut quilibet radius in *ſeipſum* redeat, quando ſcilicet opacum illud *directè* opponitur; vel *ad latera*, ſi *indirectè*: & quidem plus minus, ita ut angulus *reflexionis*, qui conſtituitur ex lineâ revertente, & corpore objecto, non modò ſit *oppoſitus* angulo *incidentiæ* (quem facit linea cadens ſuper opacum) ſed eidem etiam perpetuò *æqualis*.

Radii infractio.

Angulus reflexionis.

Angulus incidentiæ.

Ut igitur concludam, dico, radium luminis *vel* planè non, *vel* certè imbecilliter &

Digitized by Google

languidè excalfacere, *niſi* impeditus in itinere cogatur reverti. Et quidem quò *rectius* redit, ſeu quò propinquior ſit pars revertens parti incidenti, eò *impenſius* calefacit: quò verò *magis* à ſe invicem digrediuntur partes radii, propter obliquitatem incidentiæ & reflexionis, eò *minus* caloris ſuſcitatur.

Quò directius redit radiorum reflexio, eò major ſuſcitatur caliditas.

Non quærendum cur radius ab opaco repellatur, & repulſus calorem gignat.

Nec ſolicitus ſis, *cur* id fiat. Quemadmodum enim fruſtra quæritur, cur animal ſentiat, cur frigus adſtringat, cur ſonus audiatur &c. quia hæc eſt earum rerum *natura*, quæ per experientiam nobis innotuit. Ita fruſtra etiam quæritur, cur radius *reflectatur*, aut reflexus cur *calefaciat* &c. quia hæc eſt ejus *natura*, per experientiam cognita.

Nota.

Unicum adhuc notetur: radium luminis, etiam *reflexum*, non calefacere, niſi recipiatur in ſubjecto *idoneo*. Et ſi enim lumen Solis, in corpus Lunæ incidens, *reſiliat*: probabile tamen eſt, quod vulgò docetur, *nullum* inibi calorem oriri, eò quod æther non ſit ſubjectum *habile* ad recipiendum calorem *actualem*. Proinde prædicta illa calefactio in *Elementari* hoc duntaxat Mundo locum habet.

De Eclipſibus.

Exponenda ſub finem hujus Capitis eſt ratio *Eclipſium* & *menſtruæ* illius varietatis in Lunâ, nec non *macularum* in eâdem apparentium.

Quid Eclipſis.

Eclipſis eſt luminis defectus quidam, in Lunâ quidem *verus*; in Sole verò non niſi *apparens*.

Cùm

Cùm enim Luna multò ſit *inferior* Sole, nobiſque *vicinior*, & curſu ſuo obliquo viam Solis ſecet *tranſverſè*, fit interdum, ut Luna inter Solem & aſpectum noſtrum per lineam *rectam* interponatur, adeóque radios ſolares opacitate ſuâ à nobis *arceat*, ſeu Solem, rarò quidem *integrum*, plerumque ſecundùm *partem* aliquam, nunc parvam, nunc majorem, è conſpectu noſtro eripiat. De Eclipſi Solis.

Hanc Solis è conſpectu ablationem vocamus ejus *Eclipſin*, durantem tam diu, donec poſitus ille ſiderum, jugiter currentium, ſufficienter *immutetur*, adeóque Luna ne minimum ampliùs impedire nos poſſit ab intuitu Solis. Id quod aliis Terræ incolis contingit *citius*, aliis *ſerius*: ſicut etiam non niſi *quibuſdam* accidit illa obſcuratio, aliis *minimè*. Duratio Eclipſis Solaris.

Patebit autem ex dicendis, non poſſe accidere Eclipſin jam expoſitam, niſi in *Novilunio*, ſeu in *conjunctione*, quam appellant. Sicut è contrario Luna nequit pati defectum, niſi eo tempore, quo debebat eſſe *plena* ſive in *Oppoſitione*. Quando accidant Eclipſes.

Ut verò modus Eclipſeos *Lunaris* intelligatur; cùm Luna ſplendorem ſuum obtineat à *Sole*, facilè liquet, ſi corpus aliquod opacum Soli objiciatur, ejus radios impediens, quò minus Lunæ globum *ferire* poſſint, hanc lumine & decore ſuo ſolito *privari*. De Eclipſi Lunæ.

Quia ergo ob diſcrepantem horum Planeta- Cauſa ejus

Digitized by Google

Interſectio globi terreſtris.

netarum motum accidit aliquando, Lunam opponi Soli è *diametro*, neceſſum tunc eſt *intervenire* globum terreſtrem, qui Solis radios opacitate ſuâ intercipiendo & avertendo, Lunam ornatu ſuo mutuato *ſpoliat* tam diu, donec ſtatione hac mutatâ priſtinum illa nitorem paulatim recuperet.

Non fit Terræ interiectio, niſi ſidera per diametrum opponantur. Vnde Eclipſium quantitas.

Requiritur, inquam, oppoſitio *per diametrum*, aut ſaltem *proximè* ad hanc accedens. Nam ſi Luna non attingat *umbram* à Terrâ projectam, non etiam *amittit* lumen, ut planum eſt. Quemadmodum ex hac causâ Eclipſis eò *major* eſt, quò magis Luna appropinquat puncto directè oppoſito. Quod idem etiam de *Solis* Eclipſi intelligendum, eam ſcilicet *majorem* aut *minorem*, aut etiam *nullam* apparere, quò Luna magis accedit ad *rectilinearem* illam, inter oculum aſpicientis, & corpus Solare, interpoſitionem, aut ab eâ recedit.

Atque hinc facilè innoteſcit ratio, cur non in *omnibus* noviluniis aut pleniluniis Eclipſes accidant.

De variis Lunæ ſecundùm ſplendorem mutationibus.

Cur verò Luna nunc Orbe *pleno* fulgeat, nunc *cornuta* ſit, nunc *aliam* figuram & faciem nobis oſtentet, creſcendo & decreſcendo, ſecus quàm reliquæ ſtellæ, cauſa ex prædictis elicienda, quòd ſcilicet *alienis* plumis ſuperbiat, hoc eſt, omnem ſuum ornatum *aliunde*, nempe à Sole, mutuetur.

Etſi

Digitized by Google

Etſi autem perpetuò globus ejuſdem *dimidius*, nec *plus*, à Sole illuſtretur: tamen medietatem illuminatam, nobis aſpicientibus non ſemper *totam* obvertit, ſed *aliorſum* ſæpius dirigit, ita quidem, ut quò magis *appropinquat* ac conjungitur Soli, eò *minus* ſe conſpiciendam præbeat, quippe radios acceptos, aversâ à nobis facie colluſtratâ, *ſurſum* jaciens: quò verò magis *diſtat* à Sole, eò *plus*, & ampliori ſpacio fulgeat, radios verſus *Terram* ad nos plus minus quatiens.

Semper medietas Lunæ illuſtratur, verùm illuſtrata ea medietas non ſemper tota conſpicitur.

Hinc igitur oppoſita Soli per *diametrum* (non planè *exactè*, ut Eclipſeos caſus excipiatur) *integra*, ſeu plena, & circulariter illuſtrata apparet: *juncta* verò eidem, *nusquam*, aut vix leviter conſpicitur: ad *latus* ſita *quadrantem* ſui exhibet: *alio* poſitu *aliam* figuram præ ſe fert, magis aut minus ad circulum accedentem, pro majori aut minori ad Solem acceſſu & receſſu, ut dixi.

Unde tanta fulgoris varietas in Lunâ.

Reliquis verò ſtellis omnibus lux *concreata* eſt, & *inſita* nec eæ lumine *alieno* fulgent: ideo varietatem hanc non ſubeunt.

Cur aliis aſtris varietas illa non accidat.

Macularum denique in Lunâ apparentium, & tanquam faciem humanam oſtentantium, hanc rationem *vulgò* aſſignant, quòd Luna partes corporis ſui habeat *inæqualiter* comparatas, alias ſcilicet *tenuiores*, *craſſiores* alias. Tenuioribus igitur luminis aliquid veluti *potat*, ſeu repercutiendo lumen imbecillius,

Vnde maculæ in Lunâ.

Digitized by Google

cillius, *obſcuritatem* quandam, & quaſi *nigredinem* exhibet inſpicientibus: Craſſioribus verò radios Solares fortius reflectit, & ſplendidum *candorem* mentitur.

De Scintillatione ſtellarum.

Præter affectiones commemoratas, omnibus penè ſtellis communis eſt *Scintillatio*, ſeu radiorum vibratio quædam aut titubatio. Non quaſi motus aliquis talis *revera* inſit aſtris, aut aſtrorum particulis; ſed quia ob viſus deceptum ineſſe *putatur*.

Cauſa Scintillationis.

Cùm enim ob maximam diſtantiam pyramis viſualis, quâ comprehenduntur, ſeu cernuntur ſidera, cuſpidem *acutiſſimam* in oculum immittat, juvante ſimul ſplendore, eum *icit* veluti, aut pungit: unde, accedente præſertim vehementiori videndi *conatu*, oculus *contremiſcit*, ſuumque hunc tremorem ipſi *objecto* falſò adſcribit. Hinc quò quis aſpectum habet *imbecilliorem*, aut muſculos oculorum *infirmiores*, eò *major* illi Scintillatio contingere videtur, eique tam ſtellæ *fixæ* ſcintillant quàm *Planetæ*, quibus poſterioribus vulgò denegatur ſcintillatio.

Generatio & corruptio quandoque locum habent in cœleſtibus.

Tandem, ut hoc de ſtellis Caput concludamus, etſi creditum ſit antiquitus, omnia omnino corpora cœleſtia, *ſimul* facta, *conſtanter* & abſque omni mutatione *perſeverare* ad Mundi finem: idque maximâ ex parte, atque *ordinariè* ita ſe habeat: obſervatum tamen eſt annis ſuperioribus, atque adeò etiam

Digitized by Google

am *nuper*, nova quædam ſidera aliquando in æthereâ regione inuſitatè *generari*, & poſtquam fulſerunt aliquandiu, rurſus *interire*.

Cujus rei ſi cauſas inquiras, etſi dicere poſſes, ſidera illa *immediatè* à Deo creari, & annihilari, ſine *ullo* cauſarum ſecundarum concurſu: cùm vix unquam cernantur, quin planè *peculiare* quid portendant: ſi tamen hoc non placeat; pro *materiâ* quidem aſſignetur portio *ætheris*, è quâ fiat nova ſtella, & in quam redeat: *efficiens* verò cauſa ſtatuatur peculiaris Planetarum inter ſe, aut cum fixis concurſus, ſimiliſve poſitus, aut certè *Spiritus* quidam architectonicus, alibi explicandus; qualis nempe corpora *mixta* fingit. Aliud dici vix poteſt. Cauſa.

Deſcendamus nos ad regionem Elementarem.

De Elementis generatim

CAPUT IV.

UNiverſam creaturarum materialium collectionem diviſimus in partem *Cœleſtem* & *Elementarem*. Sicuti autem illa, cujus tractationem breviſſimè percurrimus, complectitur Tranſitio.

conti-

Digitized by Google

continentem æthera, & ſtellas *contentas*: ita hæc, etſi magis *varia* ſit, *duplices* ſimiliter partes obtinet, *continentes* ſcilicet, ut aquam, terram, aërem; & *contentas*, ut piſces, metalla, volucres &c. de quibus deinceps eſt agendum.

Stellæ habent affinitatem cum æthere continente.

Atque ut hinc exordium capiamus, *ſive* ſtellæ redoleant naturam ætheris, *ſive* non (redolere autem probatur, *tum* quia amica eorum eſt conſenſio; *tum* quia firmitas ſeu ſtabilitas utrobique eadem; *tum* quia ſtellas ex æthere quandoque naſci, & in eundem corruptione reverti, paulò antè probabiliter aſſeruimus) certum eſt, in his *inferioribus*, ac ſublunaribus, maximam contentis cum continentibus intercedere naturarum *familiaritatem*; atque illa ex his ſæpius compingi, tanquam ex *materiâ*, ut jam alibi diximus, in quę etiam non rarò diſſolvi ac tranſire ſolent.

Elementa cum contentis ſuis gerunt familiaritatem.

Ob hanc igitur cauſam corpora, quæ continent, vocantur *Elementa* reliquorum: quamvis *Elementi* nomen obtineant quoque in ordine ad Mundum, quem *primò*, & *proximè* componunt, tanquam partes *integrantes* dictæ: quo reſpectu ipſe etiam *æther* ſeu cœlum eſt & appellatur *Elementum* Mundi.

Cur Elementa ſic vocentur.

Sed quicquid ſit de ſupremo illo & æthereo Elemento, in Mundo hoc inferiori *quatuor* communiter numerantur corpora Elementaria, videlicet *Terra*, *Aqua*, *Aër*, *Ignis*. Quæ

Elementa quatuor.

Digitized by Google

Cur dicuntur ſimplicia.

Quæ ipſa dicuntur quoque *ſimplicia*, partim quia *parciori* qualitatum apparatu prædita ſunt; partim quia ex materiâ conſtant prorſus *uniformi*, cùm reliqua ex particulis *heterogeneis* conflata ſint; ut Cap. de Mixtione indicavimus. Sunt, inquam, *ſimplicia*: ſi videlicet in *puritate* & *integritate* ſuâ conſiderentur.

Elementa de facto ſunt impura.

Nam alioquin, ſi ea ſumas ſecundùm ſtatum, quem nunc *de facto* obtinent, nuſpiam facilè invenias terram *impermixtam*, & nullo humore, aut alienâ qualitate imbutam: aqua maximâ ex parte aut *ſalſa*, aut *terreis* atomis turbata eſt: aër *exhalationibus* undique perfuſus &c.

Examinatur Elementorum numerus.

Porrò quod aſſignatum Elementorum numerum attinet, *viſui* quidem obvia eſt globi hujus ex terrâ & aquis compoſiti, cui perpetuò inſiſtimus, moles. De aëre etiam, quin *extet*, & angulos omnes, alioqui inanes, *repleat*, dubium nequit eſſe illi, qui perpenderit ea, quæ de fugâ vacui, Cap. 12. Partis ſuperioris, in medium attulimus. Imò eundem *ſenſu* deprehendimus, dum calorem, aut frigus, aut etiam motum ejuſdem *tactu* percipimus.

An detur ignis Elementaris.

Solus *Ignis* difficultatem habet, cui vaſtiſſimam olim regionem ſupra aërem ad cœlum uſque pro habitaculo aſſignârunt; nunc verò eandem illi auferunt quamplurimi, exiſtimantes ignem Elementarem eſſe *fictitium*,

& univerſam inter globum terreſtrem ac cœlum intercapedinem *Solo* aëre impleri.

Argumenta partis negantis.

Et ſanè regio illa ignea nullum *ſenſum* incurrit. Nec facilè apparet, *cui bono* ibi ſit. Imò ſi eſſet, deberet novam cauſare *parallaxin*, ob refractionem radiorum è ſtellis emanantium, & per ſubtiliſſimum ignem in aërem *decuplò* craſſiorem (talis enim craſſitiei & tenuitatis proportio inter bina illa Elementa, quemadmodum & inter reliqua, ſtatuitur vulgò) incidentium: qualis tamen parallaxis *non* obſervatur.

Præfertur pars affirmans.

Verùm enimverò *tutius* eſt, ignem Elementarem in Naturam admittere, quantumcunque ſenſibus non obvium.

I. Si enim duo ſunt Elementa *frigida*, cur non totidem *calida*?

II. Si *tribus* humoribus & temperamentis, reſpondent *tria* Elementa; Melancholico Terra; Phlegmatico Aqua; Sanguineo Aër: cur Bilioſo non accommodaretur *quartum* aliquod, videlicet Ignis?

III. Si quatuor primarum qualitatum, caloris, frigoris, humiditatis, ſiccitatis; dari poſſunt *quatuor* combinationes, quarum *tres* repeꝛiuntur in *tribus* Elementis; frigus cum ſiccitate in Terrâ; idem cum humiditate in Aquâ; calor autem cum humiditate in Aëre: quare non reperiretur *quarta* in *quarto* quodam Elemento, Calor inquam cum ſiccitate in Igne?

Si

Si prædictæ quatuor qualitates primæ corporibus mixtis *omnes* inſunt, temperamentum eorum *actuale* conſtituentes; & verò frigus ineſt iis *Terræ* & *Aquæ* merito, è quarum Formis ſubſtantialibus continenter emanare putatur: calor certè non poterit iiſdem ineſſe ratione *ſolius* aëris, quippe non *ſat* calentis. Ergò Mixta, ſaltem *calidiora*, continebunt *quartum* Elementum, calorem actualem aſſiduè fundens è gremio ſuo. Cùm ergo reliquis Mixtorum corporum Elementis, ſeu particulis, reſpondeat ſuum cuivis Elementum *Mundi*: quare calidiſſimis non etiam reſponderet *ſuum*, videlicet *Ignis* quidam in ſuâ regione? IV.

Imò cùm in omni penè Mixto corpore *prædominetur* Elementum quoddam, ad quod naturaliter etiam *moveri* cenſetur, quando poſitum eſt extra locum debitum; profectò ignis viſibilis, ſeu *ſubterraneus*, ſeu *fatuus* dictus, ſeu *culinaris*, qui & ipſe ſaltem *imperfectè* miſtum corpus eſt (ſi enim *ſimplex* foret, hoc ipſo obtineretur, quod volumus) intra ſe cohibebit Elementum quoddam, aëre non modò *calidius*, cùm ignis viſibilis *impenſius* caleat quàm aër, ſed & *levius*, ac *ſuperius*; nam in aëre non quieſcit, ſed ad locum aëre *ſuperiorem* aſpirat naturaliter. V.

Ex his ergo & ſimilibus non ſine probabilitate aſſeritur Elementum Ignis, quantum- Reſpondetur ad argumenta.

partis negantis.

vis *inviſibile*, quantumvis etiam (ut objectis reſpondeatur) ad Terram, adeóque ad nos, *nunquam* perveniret, nec alium haberet uſum, quàm habet ſuprema aëris regio, *replendi* ſcilicet ſpacium illud, & qualitates à cœlo delabentes *excipiendi*, atque ad nos uſque *propagandi*: interdum etiam aëri (& quis ſcit an non etiam ætheri ?) *materiam* præbendi.

Uſus ignis Elementaris.

Cur Elementaris ignis non faciat parallaxin.

Neque verò neceſſariò *parallaxin* efficit, quia non ad *certum* aliquod ſpacium tenuitate *æquabili* porrigitur, & in aërem craſſiorem *protinus* impingit ſuperficie tenus, ſed cum eo propter affinitatem, & communem utrique fluxilitatem, circa confinium *latè permiſcetur* ac confunditur, ita ut nullibi liceat *certum* tenuitatis aut craſſitiei limitem aſſignare, in quo radiorum fractura locum inveniat.

Cur in confinio ætheris & ignis non cauſetur parallaxis.

Pari modo ætheris ac ſupremi ignis commiſtio (quæ *nulla* foret, ſi cœlum eſſet *ſolidum*) omnem parallaxeos metum adimit. Fitque adeò, aer, ignis, & æther velut *unicum* corpus continuum, quod inter oculum & aſtra interjicitur, inferius quidem *craſſiuſculum*, ſuperius exquiſitæ *ſubtilitatis*, circa medium *medio* ſe habens modo.

Nota inſtantiam.

Hæc ita dicenda videntur. Quamvis ſolutionem ultimi argumenti non parum *dubiam* reddat id, quod copia vaporum, aëri affuſa, & cum eodem tantùm non continuata, radios

radios viſivos frequenter *frangere* ſoleat.

An *diſtantiæ* diverſitas hîc aliquid facit? An *major* eſt differentia tenuitatis inter aërem & vaporem, quàm inter ignem & aërem, aut inter æthera & ignem? Reſponſio qualiſcunque.

Conſtituto utcunque corporum ſimplicium numero, *affectiones* eorundem explicandæ ſunt, naturaque eorum melius aperienda.

Prima igitur Elementorum affectio eſt *levitas* & *gravitas*, ipſi *primario* quodam jure competens, ita ut corpora mixta poſtmodum ſuam vel gravitatem vel levitatem ab Elemento *prædominante* obtineant. Prima Elementorum affectio.

Leve dicitur, quod naturaliter *ſurſum*, hoc eſt à medio Mundi verſus *circumferentiam*, aut ſuperficiem ejusdem, tendit. *Grave* quod *deorſum*, ſeu ad *centrum* Univerſi, ſuopte nutu fertur. Leve quid? Grave quid?

Dico *naturaliter* & *ſuopte* nutu: quia, quæ *contra* propenſionem naturalem ad locum ſuperiorem, aguntur, *quatenus* hoc ſubeunt, *nec* gravia, *nec* levia ſunt. Sagitta v.g. ſurſum projecta non propterea *levis* eſt. Stella cadens appellata *gravitatem* non habet. Exhalatio arida, multorum opinione, naturam *terream* retinet, atque adeò *gravis* manet, licet calore Solari, hoc eſt, vi Solis, impreſſo in *Sublime* evehatur, de communi ſententiâ. Ex ſolo impetu naturali poteſt quid pronunciari Leve aut grave.

Digitized by Google

Dicebam etiam, *ſurſum* vel *deorſum*, id eſt, à medio vel *ad* medium Mundi. Cùm enim Mundus ſit *rotundus*, Terram, cui innitimur, circa *medium* ſui habens: fit ut illud appellemus *ſurſum*, quod eſt à centro Mundi verſus peripheriam; & illud *deorſum*, quod eſt à peripheriâ verſus centrum. Illis igitur voculis notantur diverſi *Termini*, tum à *quibus*, tum *ad quos*; qui Termini proximè quidem motui, remotius verò *Facultati* ſeu Principio, à quo provenit motus, diſtinctionem Specificam tribuunt, vel verius eandem nobis *manifeſtant*.

Quid ſit ſurſum. Quid deorſum.

Malo autem dicere, *verſus* peripheriam, *verſus* centrum, quam *ad* peripheriam, *ad* centrum: ne quis exiſtimet, ad id, ut grave quid aut leve dicatur, requiri *abſolutam* ad locum ſupremum aut infimum profectioné; Sufficit enim *inchoata*, aut ad *qualecunque* ſpacium facta.

In Definitione gravis & levis rectius uſurpatur vocula Verſus quàm Ad.

Ubi in memoriam revocanda ſunt ea, quæ jam ſuprà Cap. 12. primæ partis, circa aſcenſum & deſcenſum Elementorum annotavimus: ubi ſimul oſtendimus, corpora per ſuos illos motus magis *ordinem* inter ſe, quàm *poſitionem* in Mundo, aut certè illum *proximè*, hanc *remotius* intendere, quemadmodum exempla, ibidem allata, luculenter probant.

Gravia & Levia motu ſuo naturali non tam locum quàm ordinem affectant.

Ordinis enim ratione pinguedo in aquâ *aſcendit*, unde rectè judicatur *levior* aquâ; in

aëre

aëre *deſcendit*, quippe quo *gravior* eſt. Imò poſtquam levitate ſuâ obtinuit pinguedo, ut aquæ, vaſe aliquo contentæ, ſuperſtet, incipit tunc *gravitatem*, quam cum levitate, eo, quo pòſt exponam, modo, *ſimul* poſſidet, exerere eandemque exercere non erga *aquam* quidem utpote *graviorem*, ſed unà cum aquâ & vaſe erga *aërem* ſuppoſitum: quam ob cauſam aqua *cum* pinguedine *plus* ponderat, quàm *ſine* pinguedine, & vas *cum* aquâ plus, quàm *ſine* aquâ. Exempla. Nota.

Utebar denique in propoſitis Definitionibus voculis *tendit*, *fertur*: quæ magis pro *potentiâ*, quàm pro *actu* ſunt accipiendæ. Non enim modò grave aut leve eſt, quod *ipſo facto* deorſum aut ſurſum meat, ſed & quod meare *poteſt*. Terra gravis eſt, etiam in *proprio* ſuo loco; è quo ſe ne *cupit* quidem dimovere: gravis item eſt, cum loco *alieno* violenter detinetur, ſed tunc, licet propter obicem non *deſcendat*, deſcenſum tamen *appetit*, quem appetitum *gravitationem* appellant vulgò. Definitiones gravis & levis de potentiâ intelligendæ ſunt, non de actu. Exempla. Gravitatio.

Atque ex his elucet *triplex* effectus levitatis ac gravitatis: ſcilicet *quies* naturalis in loco debito, ſuperiori vel inferiori: *gravitatio* & *levitatio*, quæ, ut dicere cœperam, ſunt *appetitus* quidam, aut *conatus* (ſæpe irriti) ex loco *alieno* in *proprium* ſe promovendi, & ipſe *motus actualis*, ſive ipſa profectio corporis è loco alieno verſus proprium, *deſcenſus* Triplex effectus qualitatum motricium. I. II. III.

 videlicet,

Digitized by Google

videlicet, & *aſcenſus*: quem motum, tanquam inter tres illos effectus *notiſſimum*, in Definitione gravis & levis expreſſimus, quamvis ſub eo reliqui duo ſint ſubaudiendi.

Gravitas & levitas ſecundùm ſe ſunt qualitates occultæ.

Etſi igitur gravitas & levitas ſeipſas *immediatè* ſenſibus non ingerant (utut vulgò inter objecta Tactus numerentur, de quo ſuo loco) ſed ſint qualitates quædam *abſtruſiores*: per proprios tamen *effectus* cognoſcuntur, ut pleraque alia, & rectè concipiuntur animo, tanquam *potentiæ* quædam trium operationum commemoratarum effectrices; ſeu ut *qualitates* quædam, corporibus Elementaribus *primò*; reliquis autem *conſequenter* inſidentes; quarum merito aut ad loca propria *moventur*, aut ſe movere *nituntur*, aut ad eadem delata, naturaliter inibi *conquieſcunt*.

Gravitas & levitas ſunt potentiæ

Potentiæ naturales ſunt in duplici differentiâ.

Porrò cùm potentiæ naturales *duûm* ſint generum; *aliæ* quidem à ſubjectis, quibus inhærent, aut de quibus prædicantur, *Reipsâ* diſtinctæ, ut calor in igne, frigus in lapide &c. *aliæ* verò à ſubjectis ſuis *ſolâ Ratione* differentes, ut vis calefaciendi in calore, potentia inſpiſſandi in frigore, intellectus in animâ intellectivâ &c. non injuriâ quæritur, *utri*, ex his accenſenda ſit gravitas & levitas?

An gravitas & levitas à Formis Elementorum realiter differant.

Etſi autem propter quaſdam *loquendi formulas*, vulgò receptas, & uſu comprobatas à quibus neque nos ſemper abſtinemus, forſan expeditior ſit ſententia, quæ ſtatuit, gravitatem

vitatem & levitatem eſſe è claſſe qualitatum *ſecundarum*, deſcendere à *primis*, potiſſimùm à calore & frigore, non quidem *immediatè*, ſed intercedente, & *naturâ priùs* oriente craſſitie ac tenuitate; quaſi gravitas naſcatur à frigore *incraſſante*, levitas à calore *attenuante* (nam ordinariè quò quid frigidius & craſſius, eò *gravius*; quò calidius & ſubtilius, eò *levius*: unde terra craſſiſſima & frigidiſſima, eſt item *ponderoſiſſima*: aqua minus craſſa minuſque frigida eſt quoque *minus* gravis: ignis tenuiſſimus & calidiſſimus *ſummam* habet levitatem: aër tenuitate & calore mediocri præditus, *remiſſiorem* levitatem habet) etſi, inquam, *expedita* ſit hæc, nec *improbabilis* opinio, adeóque ſecundùm eam gravitas & levitas *reipsâ* diſtinguerentur à ſuis ſubjectis, & multò magis à Formis ſubſtantialibus Elementorum, quippe à quibus non niſi *interveniemtibus* qualitatibus *aliis realiter* diſtinctis, iiſque *duplicibus*, videlicet tam *primis*, calore & frigore, quàm *ſecundis* tenuitate & craſſitie, emanarent. Communis ſententia. Ejus confirmatio.

Nihilominus, re diu deliberatâ, comperior, *rectius* ſtatui, gravitatem ac levitatem *ſecundùm rem ipſam* eſſe *Formas* Subſtantiales Elementorum, nec ab iis, niſi *ratione* diſtingui: adeóque Formam terræ v. g. *immediatè* operari deſcenſum, *ſine* ullo ullius qualitatis inſtrumentario, à Formâ ipsâ *differentis*, in- Alia ſententia quæ videtur verior. Exempla.

terventu; Formam aëris *immediatè* cauſare aſcenſum &c.

Uberior declaratio.

Eadem igitur res, ſive *eadem*, ut vocant Entitas, ſi *abſolutè* & ſecundùm *ſeipſam* ſpectetur, aut quatenus format, ac ſpecificè conſtituit Elementum, dicitur *Forma Subſtantialis* Elementi; *quatenus* verò eſt cauſa triplicis effectus, à nobis aliquoties indicati, dicitur *qualitas* ſeu *potentia* motrix, gravitas aut levitas: quemadmodum idem de animæ Facultatibus aliquando traditurus ſum.

Ejus confirmatio.

Cùm enim gravitatio & levitatio; item motus, & quies Elementorum, ſint opera, vel actiones quædam *immanentes* in ipſis Elementis (& corporibus, quæ ex Elementis *actu* præſentibus conſtituuntur) nec tranſeant inde in *alia* ſubjecta; vel, ut alii loquuntur, cùm fiant per *emanationem*, non per *tranſmutationem*: nulla neceſſitas cogit multiplicare hîc Entia, & invehere inter illas actiones, aut *quaſi-actiones*, & inter Formas Subſtantiales, à quibus eæ prodeunt, *qualitates* quaſpiam, & inſtrumenta *intermedia*; à Formis *re* diſtincta. Quemadmodum etiam inter Formam Subſtantialem aquæ, v. g. & inter frigus, ab eâ emanans (quando id attritum eſt à causâ aliquâ externà) & in aquâ remanens, *nemo* ponit qualitatem *intermediam*, cujus *interventu* Forma profundat frigus, utut vera ſit hæc Enunciatio, *Forma* Subſtantialis aquæ

Simile I.

Nota.

aquæ habet *vim* ſeu *Facultatem* profundendi, ac reparandi, frigus naturale amiſſum: nam illa *vis*, ſeu *Facultas* reparandi, non eſt quid *diſtinctum* ab ipsâ Formâ, *niſi* noſtro concipiendi modo, hoc eſt, *ſolâ* Ratione.

Sic etiam Forma Subſtantialis ignis, recens nata, vel potius *naſcens*, adeóque in *momento* nativitatis ſuæ, profert (non abſque *potentiâ* proferendi) lucem, materiæ ignis inhærentem, *ſine* interventu ullius qualitatis mediæ, *realiter* à Formâ diſtinctæ. Simile II.

Objicias I. Gravitas & levitas *contrariè* opponuntur, & tamen (etiam nobis fatentibus) in *eâdem* aquâ v.g. *ſimul* reperiuntur, cùm hæc è terrâ naturaliter *aſcendat*, in aëre *deſcendat*. Quomodo ergo gravitas & levitas erunt ſecundùm *rem* ipſam *una eademque* Forma Subſtantialis aquæ? Objectiones. Prima.

Objicias II. Gravitas & levitas admittunt *intenſionem* & *remiſſionem*, non modò in *diverſis*, ſed & in *iiſdem* ſubjectis, ita ut non tantùm aqua levior ſit terrâ, ſed etiam una eademque aquæ *particula* nunc *levior* ſit, nunc *gravior*. Subſtantialis autem aquæ Forma omnem intenſionem & remiſſionem *reſpuit*, ut antè hac aſſeruimus. Ergo gravitas & levitas *differunt* à Formis Subſtantialibus. Secunda.

Ad I. reſpondeo, quemadmodum aſpectus albi & aſpectus nigri; item perceptio caloris, Reſpondetur primæ Objectioni

caloris, & perceptio frigoris *contrariè* opponuntur, propter *Objectorum* contrarietatem, & tamen ab *unâ* eâdem Facultate Viſivâ, & Tangente prodeunt; quæ ipſa Facultas poſſet *diſtingui* in Viſivam albi, & Viſivam nigri; in Tactivam caloris, & Tactivam frigoris: ita aſcenſus & deſcenſus, gravitatio, & levitatio, quies in loco ſuperiori & inferiori, licet *contrariè* opponantur, ſolent tamen ab *unâ* eâdemque Facultate, ſeu Formâ aquæ proficiſci, quæ pro diversâ occaſione, ſibi à corpore *attiguo* data nunc aſcenſum, nunc deſcenſum molitur, nunc ſuprà, nunc infra ſiſtit, aut (ut voce ſignificantiori, licet fictâ utar) *quietat*, propretereaque nunc *gravitatis*, nunc *levitatis* nomen meretur.

Simile. Ut enim, ſi album oculis objiciatur, elicitur viſio *albi*; ſi nigrum, *nigri*; quæ duæ viſiones non ſunt *ejusdem* ſpeciei, ſed revera *oppoſitæ*, non minus, quàm album, & nigrum, ſunt oppoſita: & tamen utraque viſio procedit, ut ajebam, ab *unâ* Facultate. Ita ſi aqua circum ſe habeat corpus levius, operatur motum *deorſum*, ſi gravius, motum *ſurſum*; qui duo motus non ſunt *ejuſdem* ſpeciei, ſed revera *oppoſiti*, non minus, quàm ſuprà & infrà ſunt oppoſita: & tamen uterque motus procedit ab *unâ* eâdemque Formâ Subſtantiali aquæ; licet Forma illa aquæ à priori operatione, ſeu cum reſpectu ad priorem effectum,

fectum, *levitas*; à poſteriori *gravitas* denominetur; quemadmodum aſpectus quoque diverſa, & oppoſita nomina ſortiri poſſet, ſi quis ea fingere vellet.

Nil ergo (ut argumento pleniùs ſatisfaciamus) prohibet, Formam aliquam ſubſtantialem *ſibiipſi* contrariari quodammodo, ratione contrariorum *effectuum*, ab ipsâ procedentium, & ob contrarias *occaſiones* extrinſecus oblatas, natorum: ſic etiam in aêre, ſibi calorem, frigore *temperatum*, naturaliter depoſcente, modò *calor* emanat è Formâ ſubſtantiali, modò *frigus*, prout vel hoc, vel ille *deficit*. Adeóque ratione caloris & frigoris emanantis, hoc eſt, ratione contrariorum, aut *quaſi-contrariorum* effectuum, Forma aëris quodammodo contrarietatem *ſecum* habet, eſtque & *excalfactiva*, & *frigefactiva*, ſeu habet Facultatem & calfaciendi & refrigerandi *propriam* ſuam materiam, quemadmodum diximus aquam obtinere & *gravitatem* & *levitatem*: hoc eſt, vim promovendi materiam ſuam nunc *deorſum*, nunc *ſurſum*.

Poteſt admitti, formam ſibi adverſari ratione contrariorum effectuum, quos edit.

Ad II. difficilior eſt reſponſio. Dicendum, ſi corpora *ſpecie diverſa* inter ſe comparentur in ſtatu ſuo *naturali* (nam cauſæ *externæ*, & violenter moventes, ab hoc negotio excludendæ ſunt) & ea corpora ſint *Mixta*; major & minor eorum gravitas & levitas pendet à diverſitate *Elementorum* conſtituentium; idque

Reſpondetur ſecundæ obiectioni.

Unde Mixta ſint magis vel minus gravia aut levia.

que levius eſt, quod plus obtinet *aëris* vel *ignis*, vel etiam *aqua*, quàm terræ; gravius, quod plus *aqua*, vel *terra*, vel etiam *aëris*, quàm ignis, *dummodo* cætera ſint paria.

Vnde Elementis oriatur maior vel minor gravitas aut levitas.

I. Si verò ſint corpora *ſimplicia*, hoc eſt, *Elementa*; cùm ea *diſtinctas* poſſideant Formas; non etiam adeò mirum eſt, quòd hæc *magis*, illa *minus* ſurſum, aut deorſum, vergant, quodlibet nempe ad ſedem *ſibi* debitam: neque propterea neceſſum eſt, ut Formâ unius ſit vel dicatur *intenſior* aut *remiſſior* Forma alterius, quantumvis motus procedat & cauſetur *immediatè* à Formâ.

II. Verùm etſi hoc ita dici poſſit, addendum tamen aliquid ex priori ſententiâ, nempe Formam Elementi *propendere*, ac *movere* quidem ſurſum, aut deorſum; item efficere, ut Elementum quieſcat in *ſuperiori* vel *inferiori* loco; ſed *pro* materiæ, motum, aut quietem, ſuſcipientis, *tenuitate* vel *craſſitie*. Quaſi craſſities & tenuitas ſint *diſpoſitiones* neceſſariæ ad determinandum hunc vel illum Formæ effectum, quemadmodum alibi docebitur, ſpiſſitudinem eſſe cauſam *ſine quâ* non emanaret lux ex interiore Formâ lucidorum. Fortè etiam calor *immediatè* & *ſine* interventu qualitatis alicujus ſecundæ, parit aſcenſum; frigus deſcenſum.

Quò *major* ergo eſt Elementi tenuitas, & calor, eò *magis* ſurſum id vergit; quò *major*

craſſities

craſſities, & frigus, eò *magis* deorſum : à quâ majori, vel minori, propenſione Elementum poſtea dicitur *levius* aut *gravius*, ſeu habere *intenſiorem* & *remiſſiorem* levitatem, aut gravitatem; quantumvis ipſa Elementi Forma, hujus propenſionis, aut horum effectuum, mater, neque *intenſionem*, neque *remiſſionem* ſuſcipiat.

Atque hæc reſponſio non ſolùm oſtendit, quomodo inter Elementa *aliud alio* ſit gravius, aut levius, terra inquam, craſſa & frigida, gravior cæteris; aër tenuis, & calens, levior aquâ & terrâ &c. Sed etiam, quo pacto *idem* Elementum *ſe ipſo* nunc gravius ſit, nunc levius, ſervatâ ſubſtantiali Formâ in *eodem* tenore, & *ſine* ullâ intenſione aut remiſſione ejusdem ; quâ ratione, inquam, aqua *modò* ponderoſior ſit, quando videlicet craſſitiem majorem, & frigus, obtinet; *modò* levior, ſi nonnihil attenuetur, & incaleſcat, perſiſtente Formâ in *eodem*, quo erat, ſtatu & intenſione. Neque enim novum eſt, cauſam *eandē* agere *nunc* intenſius, *nunc* remiſſius, *prò* majori aut minori ſubjecti, actionem excipientis, *habilitate*; *aut* pro conditione *juvantium*.

Vnde eiuſdem Elementi qualitas motrix nunc augeatur; nunc infringatur.

Nota.

Hinc etiam patet, quomodo exhalatio terrea levitatem acquirat, aliquando vel ipsâ *aëreâ* majorem.

Quòd ſi quis hoc ipſum ad *Mixta* etiam corpora transferre velit, is quidem repugnabit

bit non nihil iis, quæ alioquin ex communi ſententiâ amplecti ſolemus, nihil tamen *abſurdi* proferet, quin potius rationem reddet, cur argentum vivum incaleſcens & attenuatum, ſi maximè ſervet naturam & Formam ſuam, tam promptè *in auras* avolet, & propterea ſit, atque à Chymicis appelletur *ſervus fugitivus*: cur item farina ſubtilior, etiã *nullum* calorem experta, & à farinâ craſſiori eſſentialiter *non* differens, ſit, & dicatur *volatilis* &c.

Exempla I.

II.

Conſectaria. I.

Ex dictis colligitur I. temere à multis fingi diſcrimen *eſſentiale* inter gravitatem terræ, & gravitatem aquæ; item inter levitatem ignis, & levitatem aëris; cùm non, niſi ratione *majoris* & *minoris*, differant, quemadmodum craſſities terræ & aquæ; ſubtilitas ignis & aëris.

II.

Colligitur II. gravitatem etiam *aëri* tribuendam, & levitatem aliquam competere *aquæ*: quia aër in igne naturaliter *deſcendit*; aqua inclinatione congenitâ ſupra terram ſe *extollit*. Imò ſi quod crearetur corpus, terrâ Elementari *craſſius* adeóque *ponderoſius*, ipſa terra, in ſe *nihil* immutata, ac *nullam* qualitatem novam acquirens, adhuc *naturâ* ſuâ, ſeu ab *antiquâ* ſuâ Formâ, efferretur, & collocaret ſe *ſupra* corpus illud recens conditum, à quo hujus ſui aſcenſus *occaſionem* & *determinationem* extrinſecus caperet.

Nota

Colligi-

Digitized by Google

Colligitur III. Excipienda ab hac noſtrâ doctrinâ eſſe *ſidera*, quæ licet *denſa* & *craſſa*, in ſubtiliſſimo tamen æthere *nec* deſcendunt, *nec* cupiunt deſcendere: fortè quia ex *alio* planè ſunt rerum ordine. III.

Ut materia propoſita magis illuſtretur, annotandus hîc eſt modus *examinandi pondera* corporum quorundam, ſeu cognoſcendi, quodnam ex diverſis corporibus *plus* gravitatis, aut levitatis, obtineat. Regula æſtimandi pondera rerum quarundam.

I. Generatim igitur, cùm dictum ſit, craſſitiem patrocinari gravitati, ſi corpora *diverſarum* ſpecierum habeant *eandem* magnitudinem, plus ſemper ponderabit, quod *craſſius* eſt. Aut ſi duo eorum ſuper bilance vel ſtaterâ redigas ad *idem* pondus, id quod *minus* erit, *plus* gravitatis obtinebit: eò quod, cæteris paribus, quò quid *craſſius*, eò ſubſtantiam magis *unitam* habet, per conſequens *minus ſpacii* occupat. II.

Deinde ſi velis examinare corpora *valde* gravia, quæ ſcilicet non in aëre ſolùm, ſed & in aquâ deorſum feruntur, ut metalla, lapides &c. accipe portiones eorum, quantitate *æquales*, eaſque in figuram *globoſam* redactas, per aquam *limpidam* demitte; quæ enim curſu *velociori* deſcenderit, reliquis *gravior* meritò judicabitur. III.

Si verò in aquâ *natare* ſoleant, cujuſmodi ſunt ligna, illud gravius eſt, cujus *plures* par- IV.

X tes

tes merguntur, modò corpora ſint *ejuſdem* magnitudinis. Quod accuratiùs obſervare poteris, ſi ex diverſis v. g. lignis formaveris *teſſeras* majuſculas, eaſque certis notis in partes *æquales* diſtinxeris: ſic enim *præcisè* innoteſcet, *quantum* gravitate alterum ab altero vincatur.

V. Ejuſdem teſſeræ beneficio deprehendes, quinam ex diverſis *liquoribus* gravior ſit; is ſcilicet, in quo *plures* teſſeræ immerſæ partes extabunt.

VI. Imò ſi corpus *Solidum*, & conſiſtens, cum *liquido* comparare animus ſit; ex ſolido teſſeram hujuſmodi fabrica, notis ſuis diſtinctam, & in liquorem immitte. Nam ſi mergatur *totum*, ſimpliciter & proportione *incertâ* gravius eſt ſolidum: ſi *prorſum* emineat, judicandum *ſimpliciter* levius: ſi verò ſuperiores teſſeræ & liquoris ſuperficies exactè *exæquentur*, *ejusdem* ponderis ſunt: ſi denique teſſera *natet* quidem, ſed non ſecundùm *omnes* partes emineat, ea tātò levior erit, quantò *plus* extabit, ita ut *duplo* levior ſit, ſi alteram *medietatem* exerat, alteram demergat &c.

Atque hæc de *primâ* Elementorum affectione.

Secunda Elementorum affectio.

Secundò corporibus Elementaribus inſunt, & *primariâ* quâdam ratione competunt quatuor illæ qualitates activæ, *calor*, *frigus*, *humiditas*, *ſiccitas*. Quæ *prima* dicuntur, partim

tim quia primis ſimplicibus corporibus *primò*, ut dicebam, competunt, & cum illis in Mixta transferuntur; quibus Mixtis proin *ſecundariò* inhærent: partim quia ex iis veluti *conſequuntur*, aut tanquam à cauſis efficientibus *procedunt* multæ aliæ qualitates, *Secundæ* idcirco appellatæ, ut paulò ſuperiùs innuebam de craſſitie ac tenuitate, & alibi patebit de duritie, mollitie, denſitate, raritate &c. I.

II. Quæ qualitates quibus Elementis conveniant.

Ignis igitur calidus eſt, ac ſiccus: *aër* cenſetur calidus ac humidus ſuâ naturâ: *aqua*, frigida & humida: *terra* frigida & ſicca. Ita ut quodlibet Elementum *binas* conjunctim habeat ex quatuor illis qualitatibus, tanquam *proprietatis* loco.

Hæc eſt communis doctrina, cui nos non refragamur. Sed quo *gradu* & *intenſione* qualitates illæ inſint, & quibus *fontibus* promanent, controverſia eſt non exigua, de quâ ſequenti Capite.

Tertia Elementorum affectio.

Denique familiare eſt Elementis, in ſe invicem *tranſmutari*. Exiſtimant enim Philoſophi, nihil facilius eſſe, quàm ut ex aquâ aër, ex aëre rurſus aqua, ex eodem etiam ignis &c. generetur. Non quaſi *univerſus* aer v. g. poſſit, aut ſoleat, converti in aliud corpus, ſed quod *particulæ* Elementorum, tum in Mixtis, tum extra Miſta, frequenter invicem tranſeant.

Digitized by Google

Cur Elementa facilè generentur.

Cùm enim Formæ eorum Subſtantiales non *operoſum* organorum apparatum, & *copioſam* qualitatum farraginem, requirant, ſed *modico* diſpoſitionum concurſu, & ornatu contentæ ſint, quid mirum, ſi *facilè* generentur?

Cur Elementa facilè in ſe invicem convertantur.

Cúmque Elementa ſecundùm materiam proximam *conveniant*, & qualitates non modò *efficaces*, ſed etiam partim quidem *communes*, & *ſymbolicas*, partim verò *contrarias*, poſſideant; ita quidem, ut tàm *in* Mixtis bellum inteſtinum perpetuò foveant, quàm *extra* Miſta, quâ parte ſe tangunt, aut ubi confuſa ſunt (inveniuntur autem tantùm non *ubique* confuſa & impura, ut ſuperiùs notabam) continuò digladientur, agendo, & reagendo: quid mirum, ſi in ſe invicem *tranſmutentur* identidem?

Alia ratio.

Ut taceam, à *cœleſtium* corporum influxu multifario non poſſe non ſæpenumerò accidere rerum harum viciſſitudinem.

Quid Elementa Symbolica.

Non ſolùm igitur *Symbolica* dicta Elementa, hoc eſt, quæ alterutram qualitatum primarum *communem* habent (quemadmodum tam aër, quàm ignis *calorem* participant; aqua & terra *frigus* &c.) ſed & quæ *utrâque* qualitate diſſident, ac *prorſus* diſſentiunt, *aſymbolica* vocata, ut terra & aër, ignis & aqua; in ſe invicem tranſire ſolent: quamvis illa *promptius*; hæc *difficilius*; illa *ſine* interventu

Quid aſymbolica.

ventu medii, hæc *mediatè*, ſaltem ut plurimùm, quia credibile eſt, quando aqua in ignem convertenda, quod fit per calefactionem & exiccationem, priùs oriri in materiâ diſpoſitiones *aëri* convenientes, proinde naſci, velut in tranſitu, *priùs aërem*, quàm ignem.

Aſymbolica Elementa non videntur niſi mediatè commutari.

Imò quando aſymbolica illa viribus *paribus* congrediuntur, & pugnant, rationi conveniens eſt, ex certis eorum portionibus non naſci modò, ſed & *conſtare* ac ſubſiſtere aliquandiu Elementum *tertium*, inter illa bina *medium*: ſi aqua v. g. adoriatur ignem, humectando, & frigefaciendo; interim hic ſe illi opponat calore ſuo exiccante: fieri facilè poteſt, ut ex portionibus eorum *viciniſſimis*, quæ in luctâ illâ qualitates *retuſas* concipiunt, *ſuſcitetur* aër, & aliquandiu *cohæreat*.

Ex duobus Elementis invicem pugnantibus, aliquandò tertium oritur. Exemplum.

Ex his autem liquet, qualitates ſymbolicas diverſorum Elementorum non *genere* ſolùm, ut quidam opinantur, ſed ipsâ *Specie* infimâ convenire, ac *ejuſdem* prorſus eſſe naturæ, licet *gradibus*, ac aliarum *comitatu* qualitatum plerunque differant, proptereaque *diſcrepantes* aliquando operationes exerceant.

Qualitates ſymbolicæ ſunt ejuſdem ſpeciei.

Si namque differrent *Specie*, nulla foret ratio, cur ſymbolica Elementa *faciliùs* invicem tranſmutarentur, quàm aſymbolica. Ignis

Ratio I.

II.

gnis etiam, agendo in aquam, non generaret unquam *aërem*, quia aquæ calorem *ſui ſimilem* imprimeret, non autem *ſpecie diverſum*, aëri debitum.
III. Ac licet ignei & aerei caloris effecta quandóque *diſcrepent*, ſæpè tamen in *unum* collimant, & alter alterum *auget* ſeu intendit, ut rerum uſus docet.

De Elementis ſigillatim & de Qualitatum primarum Efficaciâ.

CAPUT V.

ETſi in ſuperioribus nonnulla, quæ ſpecialem Elementorum doctrinam concernunt, tetigerimus: ea tamen nunc enucleatiùs perſequenda.

Qualitatum combinationes ſingulis Elementis propriæ.

Talis igitur eſt, ut dicebamus, qualitatum primarum inter Elementa *diſtributio*, ut *ignis* poſſideat, cum calore, ſiccitatem; *aër*, cum eodem, humiditatem; *aqua* ſit ſimul humida, & frigida; *terra* verò frigida & ſicca. Verùm quâ iis *proportione*, quâve *intenſione* qualitates illæ inſint, nec conſentiunt Philoſophi, nec facilè eſt definire.

Placet

Placet tamen nobis ita temperare negotium, ut *extremis* Elementis *extremum* adſcribamus qualitatum exceſſum: *mediis* verò ſaltem calorem & frigus, qualitates *efficaciores*, tribuamus cum *mediocritate* & remiſſione: ita ut *ignem* quidem exiſtimemus *omnem* poſſidere tum caloris, tum ſiccitatis, vim, hoc eſt, *completos* octo gradus: *terram* etiam ſtatuamus frigidiſſimam pariter, ac ſicciſſimam: *aeri* verò, etſi concedamus humiditatem *ſummam*, in calore tamen *quartam* circiter partem detrahamus, eamque frigore compenſemus: è contrario *aquam* credamus *tres quartas* frigoris, & *unam* caloris obtinere, cum *ſummâ* humiditate.

Quo gradu qualitates competant Elementis ſingulis.

Ignis.

Terra.

Aër.

Aqua.

Hac, inquam, menſurâ diſtribuimus virtutes inter quatuor Elementa, Mundum inferiorem *primò* componentia (& ſecundùm integritatem ſuam ſpectata; nam aliàs ex contactu cauſarum externarum tantùm non *perpetuò* & *ubique* contaminantur, ut aliquoties monui) eademque conſequenter aſſignanda videtur *particulis*, corpora Mixta, tam *perfecta*, quàm *imperfecta* componentibus.

Elementa poſſident qualitates ſuas tam in Mixtis, quàm extra eadem.

Patet autem, inter Elementa omnia & ſingula quandam eſſe qualitatum *oppoſitionem* & *contrarietatem*. *Ignis* calor maximus, opponitur maximo terræ frigori, & è converſo; quemadmodum & ſubtilitas craſſitiei: caliditas

Eſt oppoſitio inter omnia & ſingula Elementa.
I.
II.

Digitized by Google

ditas, *aëris*, à binis frigoris gradibus retuſa, pugnat cum aquæ frigiditate, modico calore
III. caſtigatâ: ſumma *humiditas*, quę ineſt *aëri*, mi-
IV. tigat ſummam ſiccitatem *terræ*: quæ verò *aquæ* ineſt, refringit ſiccitatis *igneæ* violen-
V. tiam, & vice verſâ: ſed & *aër* ſuâ humiditate,
VI. & levi frigore bellum gerit cum *igne*: eâdemque ratione *aqua* cum *terrâ*, tum propter *humiditatem*, tum propter modicum, quem habet, *calorem*.

De Elemento ignis.

Ignis igitur eſt Elementum calidiſſimum, ſicciſſimum, propter ſubtilitatem ſubſtantiæ inconſpicuum, extremæ levitatis beneficio ſupremum inferioris Mundi locum occupans, ſpacium vaſtum ſub æthere complens, virtutes aſtrorum excipiens, & ad inferiora derivans: cujus portio corpora mixta quidem *pleraque*, omnia ſcilicet perfecta, imperfecta non pauca, ingreditur, potiſſimùm *actu* calentia: & inter illa ignem diaconicum, & diaconico ſimiles majori ex parte conſtituit.

Ignem eſſe calidiſſimum & ſicciſſimum oſtenditur.

Eſſe ignem Elementum *calidiſſimum*, nemo facilè inficiabitur, idque præter ſimilitudinem & convenientiam cum noſtro igne ſumma ejus *tenuitas* non obſcurè docet. Cumque conſummatus calor vix videatur poſſe conſiſtere cum aliquâ humiditate, eundem meritò *ſicciſſimum* pronunciamus.

Unde calor ignis originem trahit.

Credimus autem, calorem eſſe igni prorſus *naturalem* ac congenitum, ex ejuſque

proin

proin *Formâ* Subſtantiali, tanquam ex fonte perenni, jugiter emanare. Nec ullo pacto facimus cum illis, qui tum ignem ipſum, tum ejus calorem, à *cæleſtium* ſphærarum, ſubjectique corporis, violento *circumraptu*, & *attritu*, continenter dependere ſtatuunt: quaſi ceſſante cœlorum motu, calor & ignis confeſtim peſſum ſit iturus. Reiicitur vulgaris de ortu caloris ignei ſententia.

Nam & talis converſio, raptuſque *nullus* eſt, ut ſuo loco monuimus: & ſequeretur, ſubſtantiam aliquam *ſuo* ipſius nutu, & ex *interiori*, Formalique principio, ad *interitum* properare, ſi ſcilicet ignis è *gremio* ſuo frigus potius, quàm calorem, profunderet. Ac unde, quæſo, ignis *ſubterraneus* ſortitur, & quomodo tuetur ſuum calorem? Cur reiiciatur I. II. III.

Sed natura ignis Elementaris pleniùs forſan intelligetur, ubi in Meteorologicis ignem *generatim* explicuerimus.

Aër eſt Elementum *calidum*, & *humidiſſimum*, mediocri, & nonnihil attemperatâ, tenuitate, ac levitate præditum; inter globum terreſtrem, & ſphærâ ignis, jamjam expoſiti, interjectum, ſpacia omnia inferiora, quæ vulgò creduntur vacua, replens, & qualitates, ſupernè deſcendentes, corporibus, quæ continet ac tangit, inſtillans: cujus portio concurrit ad conſtitutionem Miſtorum, præcipuè *pinguium*, atque *ſubtilium*. De Aere.

Aerem, ajo, eſſe *calidum*, videlicet ſecundùm Aer eſt calidus non extremè.

dùm *prædominium* : nam & aliquid *frigoris* obtinet naturaliter, unde ignis *frigeſcendo* in aërem tranſit.

Origo qualitatum in aere.

Oppoſitas has qualitates, uti & humiditatem ſummam, non modò in *primâ* nativitate accipit, ſed & *toto* durationis ſuæ tempore ex *ſeipſo*, niſi impediatur, aut violenter impugnetur, profundit, & conſervat.

Præoccupatio.

Nec pro abſurdo haberi debet, calorem & frigus, ſi ſint *retuſa*, & quando gradus intenſionis *completos* ac ſummos non obtinent, ex *uno ſimplici* fonte ſcaturire. Imò qualitates illæ, quas appellabam *oppoſitas*, in ſimplici aeris corpore (atque idem de aquâ ſentiendum) *nullam* contrarietatem inter ſe gerunt, neque pugnant. Licet aliàs in corporibus *Mixtis* calor & frigus bellum gerant perpetuò, quia ſcilicet tunc inſunt *diverſis* Elementorum, *actu* præſentium, particulis, ac ſerviunt *diverſis* Formis ſubſtantialibus, quarum quælibet conſervare ſe, aut etiam *propagare* nititur.

In Mixtis perpetua eſt pugna caloris & frigoris, in ſimplicibus non item.

Porrò *caliditatem* aëris arguit, tum quòd aqua vix, niſi *incaleſcendo*, & evaporando, vertitur in aërem: tum quòd ipſemet, per *refrigerationem*, in aquam tranſire cenſetur, modò adſint ceteræ diſpoſitiones, aquæ competentes.

Unde conficer, aerem naturâ eſſe calidum.

Humidiſſimum autem eundem ſtatuimus, *partim* ut duobus Elementis, ſummè ſiccis,

Unde, quòd ſit humidiſſimus.

Terræ,

Terræ, & Igni opponamus alia bina, ſummè humida; ita enim ſervatur *æquilibrium* in Mundo: *partim*, quia, ut jam dicebam, *leviſſimo* negotio in aquam verti creditur, & ex eâdem confieri: *partim* quia aërea, ut oleoſa, non minus etiam ipſo *actu* humida videntur, quam aquea.

Sed erit, qui oſtendat, aërem *ſiccum* potius eſſe, quàm humidum. Nam I. præterquam quòd *ſenſus* id videatur docere, perquam facilis ejus eſt in *ignem* tranſitus, etiam per *ſolam* attritionem, cujus vi, non apparet, quomodo *humiditas ſumma* commutari poſſit cum *ſummâ ſiccitate*, præſertim tam *ſubitò*. Sed reſpondendum videtur, non aërem *naturaliter* ſe habentem, ſed qui jam *ſiccior* eſt juſto, attritione in ignem tranſire. — Argumenta in contrarium. Primum argumentum. — Eius ſolutio.

II. Quando ignis reſolvit aquam in aërem, non poteſt non imprimere objectæ ſibi materiæ *ſiccitatem*. Reſpondeo, id quidem ſic contingere, ſed, poſtquam ita genitus eſt aër, effluere ex ipſius *Formâ* deficienter humiditatis gradus, *modò* impedimenta abſint. — Secundum argumentum. Eius ſolutio.

III. Ab aere *ſiccantur* v.g. linteamina, ex recenti lotione madida: Ergo nequit eſſe *humidus*, nedum *humidiſſimus*. Reſpondeo, aerem plerumque *ſicciorem* eſſe, quàm *naturalis* ejus ſtatus exigit. Deinde non eſt *propriè* dicta exiccatio, cujus in Argumento fit mentio, ſed *attenuatio* duntaxat & *diſſipatio* ſubſtantiæ — Tertium argumentum. I. II.

ſtantiæ aquoſæ, linteaminibus adhærentis, ut paulò pòſt clarius apparebit. Alioquin hu-
III. miditas aërea, & *ſubtile* ſubjectum habens, etiamſi *pervadat* linteamina, eorum uſibus *nihil* officit.

Hæc ergo eſto *naturalis*, ut ex *interno* Formali principio pendens, aëris conſtitutio.

Aeris triplex regio. Verùm enimverò *ipſo facto* plerumque aliter ſe habet, & propterea communiter à Philoſophis aer in *tres* regiones, ſupremam, mediam, infimam, diſpeſcitur, *qualitatibus*, à ſole potiſſimùm, & contactu vicinorum corporum contractis, differentes.

Suprema. *Suprema* regio, igni contigua, caliditatem ſuam ſervat, aer etiam aliquantò *majorem* acquirit, ſed potiſſimùm humiditatis nativæ multum *exuit*, ob Elementi ignei, ſi non *ſiccitate*, ſaltem *calore* operoſi, vicinitatem.

Infima. *Infima*, quam nos incolimus, varias perpetuò *viciſſitudines* ſubit, nunc calens, nunc frigens, nunc humida, nunc ſicca. Nam niſi adjuvetur radiis ſolaribus, innatam caliditatem facilè *amittit*, & frigus *non-naturale* induit, non ab *interno* quidem, ut nonnulli perperam opinantur, principio, ſed injuriâ

Vnde frigus infimæ regionis. globi hujus, ex Terrâ & Aquis compoſiti, qui, ob *craſſitiem*, qualitates ſuas & conſervat, & circumjecto corpori, ob *tenuitatem* imbecilliori, *potentius* imprimit. Hinc frigus aëris

Digitized by Google

aeris *nocturnum* & *hyemale*, ac quod circa *polos* viget, ſole videlicet aut *prorſus* abſcedente, aut radios *obliquiores* jaciente; proin aeri adverſus hoſtes ſuos *minus* opitulantur.

Ex eâdem etiam causâ infima hæc regio *magnitudine* variat. Nam *eò-uſque* porrigitur, *quò-uſque* radii ſolis, à Terrâ & aquis reflexi, pertingunt. Altius autem aſcendunt illi *directiores*, & angulum reflexionis aut *nullum* aut *acutum* conſtituentes; quàm *obliquiores*, & *obtuſum* angulum formantes.

Eius magnitudo non ſemper eadem.

Sed & à Sole, & Terrâ, aut exhalationibus terreis, ſæpe *ſiccatur* infimus aer: ab aquâ verò non quidem *humeſit*, ſi ſtatum ſuum naturalem obtineat, interim perfunditur *vaporibus* & *meteoris* aqueis, ut humiditate *alienâ* ſcatens, & *craſſior* redditus, corporibus mixtis non paucis modicam ab eo *ſiccitatem*, cùm debitâ *tenuitate* & puritate, requirentibus, non rarò *noxius* evadat.

Vnde ſiccitas infimi aeris.

Unde mador.

Media deniqùe regio ordinariè plus *friget*, quàm calet, idque à *vaporibus*, ſolis calore ſurſum evectis, inibique ad *ingenium* ſuum redeuntibus.

Media aeris regio. unde frigeat.

Cùm enim naturam priſtinam non prorſus *exuant* vapores, ſed ſubſtantialem aquæ formam *retineant*; non altius aſcendunt, quàm à calore, violenter impreſſo, *trahuntur*, aut *vehuntur*. Calor autem, hoc ipſo quòd

violentus

violentus eſt, poſtquam non fovetur ampliùs radiis ſolaribus, utpote circa locum illum *evaneſcentibus*, paulatim diſperit vi frigoris, *ex interiori* Formâ nunc *liberè* promanantis: quod frigus ſimul communicatur & affricatur aëri circumſtanti, ob imbecillitatem reſiſtere *nequeunti*.

An per antiperiſtaſin augeatur frigus medii aeris.

An autem frigus, ſemel à vaporibus impreſſum, per *antiperiſtaſin* augeri poſſit, ac ſoleat; difficile eſt determinatu: eò quòd Forma ſubſtantialis aëris non ſit *frigoris* validi productiva, adeóque cauſa, quæ *per ſe* debebat intendere frigus obſeſſum, deficiat. Interim rem ita ſe habere, communis eſt perſuaſio.

De Aqua.

Aqua eſt Elementum *perfectè* humidum, ſimulque frigidum, craſſum, & grave, licet non *extremè*, ſed cum uno vel altero caloris, tenuitatis, ac levitatis gradu: quòd per naturam deberet circumfluere, & undiquaque tegere Terram, ſed providentiâ divinâ ſeparatum fuit, & incluſum certis alveis, ac concavitatibus, ad commodiorem animalium terreſtrium, ſtirpium plerarumque ac ſimilium rerum ſuſtentationem.

Aqua in partes divulſa.

Non igitur *continua* eſt aqua, ut Elementa cætera (quamvis, ſi dentur Inſulæ *natantes*, etiam *Terra* nonnihil divulſa eſſe debeat) ſed in fontes, fluvios, ſtagna, lacus, maria &c. dirempta: quemadmodum & portio ejus non

exigua

exigua ingreditur compoſitionem Mixtorum, præſertim eorum, quæ à prædominio *Aquea* vocantur, qualia ſunt vinum, lotium, & ſimilia.

Aqua eſt humidiſſima & frigida.

Humidiſſimam eſſe aquam, videtur experientiâ conſtare, nec probationis indigere: Quemadmodum & frigiditatem ejus *ordinariam* ſenſus monſtrat. Habere autem naturâ

Obtinet aliquid caloris.

ſuâ tantillum *caloris* liquet, quia *levior* eſt, & *tenuior* terrâ; levitatem autem, & tenuem ſubſtantiæ modum comitari ſolet calor. I.
Omitto, aquam, ſi extremè algeat, *inſalubrem* eſſe: ergo id habet à causâ violentâ. II. III.
Item, eam ab acerrimo frigore *congelari*: ergo priùs non erat frigidiſſima. Denique cum aqua ſit è *mediis* Elementis, conveniens videtur, ut ſaltem ſecundùm *alterutram* qualitatem, admittat moderationem, & quemadmodum aër aliquid *frigoris*, ut dixi, habet; ita illa obtineat *caloris* quippiam. IV.

De Terrâ.

Terra eſt Elementum *ſicciſſimum* pariter ac *frigidiſſimum*, atque adeò etiam craſſiſſimum, graviſſimum, opaciſſimum (cùm reliqua ſint *diaphana*, aqua moderatè, plus aër, ignis plurimùm) cui *medium* Mundi, ſeu remotiſſimus ab aſtris locus, quemadmodum & figura *globoſa* & ſolida (cùm reliqua *cavitatem* habeant) naturaliter debetur. Ejus pars non minima poſſidetur à corporibus Mixtis, præſertim ſolidis, duris, ac conſi-

ſtentibus,

ſtentibus, quæ ob id *Terrea* nuncupantur.

Sententia negantium Terræ ſiccitatem extremam, eorumque argumentum

Qui autem ſiccitatem ſummam Terræ adimunt, propterea quòd ſine humiditate *cohærere* non poſſet, ſed fatiſceret, ac dilaberetur in *pulverem*; non rectè philoſophari videntur.

Reſponſio

Etenim Ignis ſicciſſimus eſt, & nihilominùs *cohærens*, ſeu partibus ſuis continuatus, nec in *atomos* divulſus. Quòd ſi *propriè* & præciſè *humiditatis* opus eſt, *conglutinare*, & *continuitatem* tribuere: quare *aer*, qui plurimorum ſententiâ *humidior* eſt aquâ, non conglobat pulverem terreſtrem v.g.?

Elementorum partes ſeipſis cohærent.

Credibile ergo eſt, omnia & ſingula Elementa, atque adeò etiam Terram, ſaltem in ſtatu puritatis ſuæ, *ſeipſis* continuari & cohærere; partesque *naturaliter* unitas habere, ſive ſint *humida*, ſive *ſicca*. Imò in Elementis, ſecundùm naturam ſuam conſideratis, ne quidem *diſtantia* partium à ſe invicem, hoc eſt, *raritas* aut *denſitas*, ſed ſola *craſſities* ac *tenuitas*, locum habet, ut jam alibi notavimus.

Inſtantia.

Ponamus tamen, quod non ſine probabilitate fieri poteſt, Terram naturâ ſuâ *minutam* ac *pulveream* eſſe, utque cohæreſcat, *aqueâ* humiditate opus habere.

Solutio.

Nihilominus primò, *ſinguli* ſaltem pulviſculi habebunt particulas, *ſeipſis* compactas, *citra* humiditatem,

Digitized by Google

tem, niſi velis in infinitum progredi. Deinde, humiditas illa aquea, conglutinans, eſt quid *extraneum*, & ad Terræ conſtitutionem nil pertinens: unde eâ per calorem reſolutâ, & diſſipatâ, etiamſi Terra retineat omnia, quæ ipſi *propria* ſunt, tamen *diſſolvitur* rurſus (quemadmodum experimur, Terram hanc, qualis *de facto* eſt, quamque pedibus calcamus, æſtu ſolis arefactam dehiſcere) Ergo adhuc obtinemus, terreum Elementum *naturâ* ſuâ *nihil* humiditatis expoſcere, adeóque propoſitum, contra ſummam Terræ ſiccitatem, Argumentum ſententiæ noſtræ nil quicquam officit.

Terra ad partium ſuarum, ſaltem minutarum, continuationem aquâ non indiget. I.

Hæc ut exactius intelligas, finge, ignem aliquem, fortè non *extremè* ſiccum, paulatim magis magiſque *ſiccari*. Eo ſanè caſu non amittet *continuitatem* ſuam. Quare ergo pulviſculus aliquis *terreſtris*, ad ſenſum atomus, quantumcunque ad ſummum ſiccitatis redactus, non ſervaret *continuitatem* ſuam? **II.**

Imò cùm pulviſculus ille, quantumvis minutulus, revera ſit *corpus*, & ſubſtantia *materialis*, non poteſt non habere tum *extenſionem*, tum *continuitatem* ſuarum partium, etiamſi eum *omni* prorſus humiditate exhauſeris, & vel ad *hyperphyſicam* ſiccitatem redegeris. Si autem *pulviſculus* tueri ſe poteſt, quidni *glebula*, aut aliquanta terræ portio? Si gleba, quidni Elementum *univerſum*? **III.**

A terræ pulviſculo concluditur ad totum Elementũ.

Digitized by Google

Nota.

Si tamen Elementum Terræ naturaliter continuatum ſit *totum*, fateor vi caloris *merè* exiccantis, niſi ſcilicet *aliud* accedat artificium, in pulverem *nunquam* fractum, aut divulſum iri.

Sed de terrâ & aquis plura in capitibus ſequentibus.

De primarum qualitatum vi & operatione.

Nota.

Interim ut hæc & alia melius comprehendantur, de qualitatum primarum *efficaciâ* & *operationibus*, quædam hoc loco adhuc inquirenda. Quid autem illæ ſint *interius*, ac in ſuâ *eſſentiâ*, *ſenſu* penè rectius judicatur, quàm *Definitione* exactâ exprimi poteſt.

De calore & frigore.

Calorem igitur & frigus eſſe qualitates *efficaces*, ſuique *multiplicativas*, in confeſſo eſt, nec ſui modo multiplicativas, ſed & *aliarum* diverſarum qualitatum, & effectuum, mirâ fœcunditate productrices.

Effectus per ſe caloris.

Nam calor *primariò* quidem calefacit: *ſecundariò* autem & *conſequenter*, tenuitatem, ac ſuo modo levitatem, parit, ut ſuprà: imò mixta rarefacit, dilatat, diſſolvit, mollia reddit, fundit, putrefacit: ſed & coquit, maturat, purificat, & ſimilia agit, de quibus paſſim ſermo eſt. *Per accidens* frigefacit quoque in antiperiſtaſi: exiccat, humiditatem diſſipando: humectat putrefaciendo &c.

Caloris effectus per accidens.

Frigoris effectus per ſe.

Frigus contrà *primariò* frigefacit: *ſecundariò* incraſſat, gravitatemque parit quodammodo:

modo: item condenſat, unit, indurat &c. *Per accidens* verò calefacit in antiperiſtaſi; ſiccat in eâdem, & per expreſſionem humidi: nonnunquam etiam *humectare* videtur, vapores cogendo: ſæpe divellit, conſtringendo partes hinc inde, quando totum condenſare nequit.

Per accidens.

An verò *reliquæ* duæ qualitates primæ, *ſiccitas* & *humiditas*, ſimiliter *activæ* ſint, & ſe multiplicare queant, aliaſve qualitates *efficienter* gignere, non ita planum eſt. An, inquam, ſiccitas & humiditas per actionem *univocam* producantur unquam, illa ſcilicet ab *actuali* ſiccitate, hæc ab humiditate *actuali*. Nam de ſiccitate & humiditate *virtualibus* dictis, de quibus aliquando locuti ſumus, in dubium id revocare nolumus, an ſint efficaces: quia omninò exiſtimant Medici, ſuppetere ſibi pharmaca, etiam *liquida*, ſeu *actu* humida, quæ nihilominus potenter *ſiccent*; item alia, etiam *actu* ſicca, quæ *humectandi* vi polleant.

De humiditate & ſiccitate.

Siccitas & humiditas virtualis ſunt efficaces.

Non etiam nunc attendimus ad celebrem illam qualitatum primarum, ex Ariſtotele, diſtinctionem in *activas* & *paſſivas*: quâ docere volunt Philoſophi, in *Miſtionis* opere humidum & ſiccum (*humidum*, inquam, & *ſiccum* potiùs, quàm *humiditatem* & *ſiccitatem*) habere ſe *paſſivè*; calidum ac frigidum *activè*: eò quòd tunc vi caloris, frigore temperati

Diſtinctio qualitatum primarum in activas & paſſivas.

 permi-

Digitized by Google

Permiſceatur & uniatur humidum cum ſicco; ſæpe etiam perfectio *accidentalis* tribuatur corpori miſto, à frigore, ut ſuo loco explicuimus. Nam licet *miſceri* ſit pati; & facilè concedatur, humidum ac ſiccum non *miſcere*, ſed *miſceri*: per hoc tamen ſtat adhuc, poſſe in *ipsâ* miſtione humidum agere in ſiccum, collegam aut antagoniſtam ſuum, *humectando*, & repati, ab eodem *areſiendo*: aut ſaltem *extra* Miſtionis negotium poſſe talem actionem & paſſionem alicubi contingere.

Duplex vocum acceptio.

Sepoſitis ergo iſtis, ajo humectationis & exiccationis vocabula *biſariam* accipi: *vulgariter* & *Philoſophice*.

Quid vulgò ſit humectari.

Vulgariter humefieri, aut rectiùs *madefieri*, dicitur id, cui *ſubſtantia* quæpiam fluxa, ſeu liquida *adjicitur*; ſive ea *ſuperficie tenus* adhæreſcat ſolùm, ſive etiam *poros* & *cavitates* ſubingrediatur. E contrario illud ſiccari *vulgò* dicimus, cui talis humor, ſeu ſubſtantia fluxa aſperſa, aut inſtillata, aut quomodocunque adjuncta, vel applicita, quocunque modo *adimitur*; ſive ea in auras diſſipetur, ſive abſtergatur, ſive exugatur, aut exhauriatur &c. Sic lanam aut linteum, aquis immerſa, *humectari* dicimus; item manus, dum lavantur; tectum, quando pluit: *ſiccari* verò eadem dicimus, quando linteum ad fornacem calentem ſuſpenditur; quando manus lotas

Quid ſiccari ſit vulgò.

Exempla.

manuali

manuali affricamus; quando radii ſolares tectum feriunt &c.

Philoſophica humectatio & exiccatio ſunt *propriè* dicti *alterationum* motus. Quemadmodum igitur alteratio *generatim* eſt *pura puta* qualitatis in materiâ productio, *nullã in* conceptu ſuo includens *Subſtantiæ* vel adjectionem, vel detractionem. Ita *ſpeciatim* humectatio, & exiccatio, *Philoſophicè* acceptæ, ſunt *meræ* humiditatis (pro *qualitate* ſumptæ; nam ſæpe pro *ſubſtantiâ* humidâ ſeu pro *liquore* uſurpatur) & *meræ* ſiccitatis in ſubjecto productiones, *nullam* ſuâ Definitione involventes *Subſtantiæ* vel *additionem*, vel *ablationem*. Quid Philoſophicè loquendo ſit humefieri & ſiccari.

Sic calefactio eſt *nudus* caloris ortus, ſive calefaciens cauſa *tangat* ſubjectum incaleſcens, ſive *non* tangat (*immediato* & *corporeo*, ſeu *Formali* contactu) Et frigefactio eſt *pura puta* frigiditatis productio, in ratione ſuâ Formali abſtrahens ab *omni* ſubſtantiæ ad ſubjectum frigeſiens *acceſſu* & *receſſu*. Exempla ſimilia.

Sunt autem inter duas illas vocum acceptiones luculenta *diſcrimina*. Etenim, ut jam jam dixi, *vulgaris* illa humectatio requirit perpetuò *intimam* & *immediatam* liquidi corporis affuſionem; exiccatio verò, liquoris ejuſdem *exhauſtum*: at in *Philoſophicâ* hæc *non* requiruntur. Differentiæ inter Philoſophicam & vulgarem ſiccationem ac humectationem. I.

Imò ipſamet prioris *natura*, & ratio *Formalis* ſive *eſſentia*, conſiſtit in illâ conjun- II.

Digitized by Google

ctione aut ſegregatione, fitque adeò per motum *Localem* præcisè: poſterioris verò natura conſiſtit in *ortu qualitatis*, fitque per motum *Alterationis*.

III. Unde in priori *præter* dictam copulationem aut disjunctionem novi oritur prorſus *nihil*, vel vix *Modus* quiſpiam: in poſteriori verò exurgit planè *novum* Ens, quod antea in rerum naturâ *nullibi* fuerat, non *ſolâ ratione*, nec *ſolo Modo*, ſed *reipsâ* diverſum tum à *ſubjecto*, tum à *cæteris* qualitatibus omnibus; *nova*, inquam, qualitas Phyſica, nempe *ſiccitas*, aut *humiditas*, numero diſtincta à ſiccitate aut humiditate *cauſæ* efficientis. Quemadmodum in calefactione oritur *novus* calor, qui prius neque in *ſubjecto* excalfiente, neque *ullibi* terrarum *unquam* extiterat, *Numero* ut minimùm diſtinctus à calore, aut virtute *cauſæ* calfacientis. Id quod manifeſtius patet

Nota. in ortu caloris à *lumine ſolis*, aut à calore *virtuali*: nam calor ille *actualis*, qui oritur, *ubinam* fuit anteà?

IV. Præterea prior humectatio ſæpe fit ſecundùm *ſuperficiem* duntaxat corporis patientis: aut ſi penetrare debeat, requirit *poros*, eoſque ſat *amplos*. Poſterior *nunquam* non penetrat, quia ſubjectum qualitatis Phyſicæ perpetuò eſt materia *trinè* extenſa, nunquam *ſola* ſuperficies; penetrat, inquam, corpus etiam *perfectè* ſolidum, nec *ullis* poris pervium: imò

in poris

in poris ne quidem accidere ullâ ratione *poteſt*, niſi *per accidens*, ratione materiæ in poris contentæ.

Prior inſuper non raró contingit in *momento*, quia contactus corporeus non poſtulat *tempus*, ſed *terminat* motum conjunctionis. Poſterior ſemper eſt cum *morâ* & *ſucceſſione*, quippe *vera* Motus *continui* ſpecies. V.

In priore ſemper aliquid *decedit* cauſæ efficienti, quantum ſcilicet humoris paſſo agglutinatur: in poſteriore *nihil*. VI.

Taceo, priorem vix accidere niſi à *ſolâ* aquâ aut aqueis corporibus *aſpectabilibus*; poſteriorem fortè etiam ab aëre *inviſibili*. VII.

Adhæc clarè oſtenditur diſcrimen exinde, quod ſecundùm poſterius ſignificatum *aqua*; *vapor*, *aër*, unanimi Philoſophorum conſenſu ſunt & rectiſſimè dicuntur corpora *humida*: ſecundùm prius autem humida dici *nequeunt*, cùm non habeant *aliud* corpus liquidum ſibi *aſperſum*, præſertim in *integritate* ſeu *puritate* ſuâ: aut ſi haberent, non tamen *ab eo* denominantur humida apud Philoſophos, ſed ab *internâ* & *naturali* humiditate, ipſis *primò* & *per ſe* inhærente. VIII.

Denique in priori acceptione ſiccitas humiditati *privativè* opponitur; in poſteriore *poſitivè* & *contrariè*. IX.

Digitized by Google

Vulgaris humectatio frequentiſſima eſt.

Notatâ igitur hac diſtinctione ad dubium propoſitum reſpondemus. I. aquam, vinum &ſimilia liquida, *omnino* habere vim humectandi alia corpora *vulgari* humectatione; neque id *ulli* ſano negari poſſe.

Oſtenditur.

Quis enim inficiari vellet, lapidem in puteum incidentem, *humectari*; lintea inter lavandum *madefieri*; tectum, quando pluit, *irrigari*; fauces à vino tranſeunte *imbui* &c? Nimirum hæc eſt *natura*, aut *proprietas* liquidorum, ut facilè *adhæreſcant*, ſeque ubivis *agglutinent*. Eodem modo nemo diffitebitur, quin ſpongia madidam tabulam *ſiccet*, terra *ſigillata* dicta humiditatem linguæ *abſorbeat*, mantile manus lotas *tergeat*.

Vulgaris exiccatio datur.

Probabile eſt Philoſophicam humectationem & exiccationem nullam dari.

Reſpondemus II. etſi valde probabiliter *negari* poſſet, humiditatem ac ſiccitatem *Philoſophicè* loquendo qualitates *activas* eſſe, & ſui *multiplicativas*, ſeu ut aliis verbis dicam, dari aliquam humectationem, aut exiccationem *univocam*: tutius tamen, idipſum *affirmari*.

Oſtenditur.

Priorem hujus reſponſi partem illud confirmat, quòd *ſenſus*, cujus eſt de rebus hujuſmodi ferre judicium, id *non* videatur docere, ſed potius *contrarium*. Nam ſi lapides in aquâ humefierent, deberent *remolliri*; cùm interim in ſtagnis aut mari *eâdem* duritie jacuerint per multa ſecula. Aqua autem circumſtans aliquandiu lapides, per repaſſionem

Exempla. I.

nem

nem deberet ab iis *ſiccari* aut *indurari*, quod *nemo* obſervavit. Similiter dolium deberet à vino contento *molleſieri*, & reagendo in vinum *ſiccitatem* ei ac *conſiſtentiam* conciliare. Glacies etiam, quæ omnium Philoſophorum conſenſu *humida* eſt, deberet calceos ſuperambulantium *humectare* &c. II. III.

Poſterior pars probatur: quia, ut ex ſuperioribus patet, ſtatuunt Philoſophi communiter Elementa tùm *in* Mixtis, tum *extra* Miſta in ſe invicem *agere*, & alterum ab altero *tranſmutari* in ſuam ſubſtantiam. Non poteſt autem ignis ab aëre in aërem verti, niſi ab eo *humectetur*; neque terra ab aquâ in aquam, niſi hæc imprimat illi *humiditatem*. Non etiam è contrario aër tranſiret in ignem, aut aqua in terram, niſi *ſiccitatem* induerent. Hinc fit, ut ſiccitas & humiditas *non minus* ac calor & frigus cenſeantur *contraria ſpeciatim* dicta, qualia ſe mutuò è ſubjecto *expellere* aſſolent. Adſtruitur humectatio & exiccatio Philoſophicè accepta. I.

Similia alia occurunt apud auctores, communiter *approbata*, quæ abſque hac opinione explicare aut defendere *vix* poſſis. II.

Quòd autem talis humectatio & exiccatio *rarius* obſerventur, cauſa eſt, quòd multò *ſegnius* agant humiditas & ſiccitas, quàm calor & frigus, plurimumque *temporis* requirant, antequam effectum *notabilem* producant. Cur mutationes illæ ſecundùm humiditatem & ſiccitatem ſint obſcuræ.

Speciatim etiam ad exempla in contrari-

 um

Digitized by Google

Solvantur argumenta contrariæ ſententiæ. um allata reſponderi poteſt : ipsâ *naturâ* ſuâ lapides eſſe prorſum *indiſpoſitos* ad ſuſcipiendum mollitiem ab aquâ vulgari (niſi forſan *longiſſimis* ætatum decurſibus) Hanc verò

I. tum propter *inquietudinem*, tum propter *diſſipationem* facilem, nunquam expectare, donec ſiccitatem *ſenſibilem* à lapidibus induat.

II. Partes dolii interiores, & vino contiguæ haud dubiè *molleſcunt* temporis decurſu. Vinum autem tam *leviter* ab imbecillâ dolii ſiccitate repatitur, ut *animadvertere* nemo poſſit.

III. Calcei non ſufficientem *moram* trahunt ſuper glaciem &c.

Nota bene. Unicum tamen adhuc, antequam finem capiti huic imponamus, *seriò* monendum cenſemus; *multa* ex iis, quæ de Elementis, eorundem qualitatibus, actione mutuâ, tranſmutatione, concurſu ad conſtituenda mixta &c. tum *hîc*, tum *alibi* ex communi Philoſophorũ ſententiâ propoſuimus; ſimillima videri Aſtronomorum *hypotheſibus*. Nam ſicut ex his, ingeniosè excogitatis, quamvis alioqui *non* veris, multa *convenienter* explicantur, & calculus *rectè* deducitur : ita etiam illa, licet *non* omnino certa, exiſtimantur inſervire *tum* ad alia multa, *tum* ad corporum Mixtorum naturam clarius pernoſcendam.

Nota. Operæ autem pretium faceret, qui hæc fundamenta, prius *caſtigata*, *ſolidius* ſtabiliret, ut examen ſuſtinere poſſent.

De

Digitized by Google

De Globo terreſtri.

CAPUT VI.

IMpura, & alienis tum *qualitatibus*, tum *corporibus* contaminata ſunt Elementa *omnia*, ſed maximè *infima* hæc duo, *Terra* & *Aqua*, quorũ aggregatum dicitur communiter *globus terreſtris*. *Globus* quidem à figurâ ſphæricâ, quam obtinet, licet non omnino *exactam*: *terreſtris* verò à potiori & quia nos, de corporibus naturalibus ſoliciti, plus in terrâ verſamur, quàm ſuper mari & aquis: unde nomen *Terræ* nobis *familiarius* eſt, & *frequentius* in buccam venit. Globus terreſtris unde dicatur.

Non dico, ob *majorem terræ molem*: quia licet fluviorum, ſtagnorum, atque ipſius etiam Maris profunditas *exigua* ſit in *comparatione* ad profunditatem Terræ; latitudo autem penè *æqualis*: ſi quis tamen conſideret, terram tum aliàs tum maximè autumnali, & verno, aut etiam hyemali tempore, *quaquaverſum madere*, & non modò in *cryptis*, ſed per *poros* omnes, ſpongiæ inſtar, *liquoribus* perfuſam eſſe: eam item, ſi deletis poris, ac cavernis, compingi deberet in corpus *ſolidum*, futuram multò *contractiorem*, quàm nunc eſt; An major ſit Terræ, an Aquæ moles in hoc globo. I. II.

eſt; facilè dubitabit, *pluſne* terræ, an aquæ, huic inſit globo, de quo paulò plenius primò *conjunctim*, pòſt *ſeorſim*, agemus.

Magnitudo terreſtris.

Globus igitur terreſtris in ambitu ſuo continet milliaria Danica *quinquies mille* & *quadringenta* circiter.

Oſtenditur.

Cùm enim *quemvis* circulum cœleſtem, præcipuè *majorem*, qui ſcilicet cœlum in duas medietates *æquales* ſecat, Aſtronomi dividant in *trecentos* & *ſexaginta* gradus, ſeu partes æquales; & compertum ſit dudum, ſingulis gradibus cœleſtibus hîc in terrâ reſpondere milliaria *quindecim*; patet, totius terræ ambitum prædictam obtinere longitudinem.

Addo autem, *circiter*: quia ob montium juga, & vallium profunditates, vel potius quia loca quædam *plana*, quædam *acclivia* ſunt aut *declivia*; alicubi *plus*, alibi *minus* terræ reſpondet cœli partibus.

Quantitas ſemidiametri terræ.

Cùm verò ſemidiameter ſit *ſexta* ferè pars ſui circuli, non difficulter cognoſcitur *diſtantia* centri à ſuperficie Terræ, ſcilicet *nongentorum* plus millarium.

Rotunditas terræ demonſtratur. 1.

Porrò maſſam hanc terream & aqueam in *pilæ* ſeu *globi* ſpeciem conformatam eſſe, conſtat partim ex *eclipſibus* lunaribus, quæ cùm perpetuò *rotundæ* ſint, manifeſtè oſtendunt, corpus illud, cujus occaſione naſcuntur, ſeu à cujus umbrâ efficiuntur, *ſphæricam* habere figuram: partim quia non tantùm accedentibus

tibus verſus alterutrum polorum, ſtellæ circumpolares magis *elevantur*, & ab Horizonte vertici *appropinquant*; recedentibus verò *deſcendunt* ac *merguntur*: ſed & proficiſcentibus verſus ortum, ſidera *citius* oriuntur, occiduntque: verſus occaſum autem ambulantibus, idem *ſerius* obvenit; vel quod eódem recidit, dies ſunt *longiores* illi, qui verſus *occaſum* iter facit, quàm qui verſus *ortum*; ita ut qui annuo ſpacio circumnavigaret orbem, tendendo verſus *occaſum*, integrum diem in itinere *amiſſurus* ſit, verſus *ortum* autem *ſuperabundaturus* uno die. Quæ omnia fieri non poſſent, ſiquidem *plana* eſſet maris aut terræ ſuperficies, ut rem diligenter penſitanti patebit. **II.** **Nota.**

Præterea in latiſſimâ aliquâ terræ planitie, aut in mari tranquillo, domunculam quandam, aut arborem, aut navigium, cernere *non* poteris, ſi *ſex*, aut *plurium*, milliarium intervallo remotus fueris, idque non ob aliquod vel arboris vel alterius rei *obſtaculum*: pono enim nullum adeſſe: neque ob nimiam *intercapedinem*; eadem enim conſpicienda ſe præbebunt eminus, ſi in *turri*, aut navis *malo* ſteteris: Ergo ob *tumorem* aliquem terræ aut maris. Si autem Terra & Mare *ubique* tument; aliam, quàm *ſphæricam*, figuram habere non poterunt. **III.**

Intelligimus autem figuram ſphæricam, non **Figura globi ter-**

reſtris non eſt omnino exacta.

non quidem *exactiſſimam* & *geometricè* perfectam; quia montibus & vallibus *exaſperata* paſſim eſt terra: fluvii etiam, & maria littoribus ſuis *humiliora* ſunt plerunque &c. Sed ſecundùm *vulgatam* loquendi conſuetudinem, & *morale* hominum judicium, quò non attendimus, quæ *exigua* ſunt, & *parvi momenti*. Pilam enim palmariam *rotundam* appellamus, quantumcunque ex ſuturis, aut ex frequenti ad parietem alliſione, ſimilibusve cauſis, *inæqualitatem* aliquam, aut *ſcabritiem* contraxerit.

Simile.

Globus terreſtris puncti inſtar obtinet apud Aſtronomos.

Simili quâdam ratione totus terræ globus, etſi in ſe *maximus*, in comparatione tamen ad cœlum aut univerſum, non niſi pro *puncto*, omnis extenſionis *experte*, habetur Aſtronomis.

Dubium ejuſque ſolutio.

Nec obſtat rotunditati, quòd mare quietum, ſenſui videatur *planum*. In eâ enim maris particulâ, quæ viſui *ſimul* & *ſemel* patet, tam *exigua* eſt curvitas, ut ea notari non poſſit. Modicus nempe aut brevis circuli alicujus *ampliſſimi* arcus apparet *rectilinearis*, quantumvis revera *curvitatem* habeat..

Cur Maris ſuperficies tumeat

Cauſa autem, ob quam maris ſuperficies eſt *arcuata*, & omnis liquor copioſus *rotunditatem*, ac quandam veluti, *concamerationem* in ſuperficie affectat, nulla videtur alia, quàm innata *gravitas*, cujus merito partes ejus omnes, ſaltem quando corpus *levius*, ut aërem, ſibi

Digitized by Google

ſibi vel *directè*, vel *ad latus*, & *obliquè* ſubjectum habent, verſus *centrum* mundi tendunt: Cùm enim centrum illud ſit punctum *unicum*, & partes aquarum ſuperficiariæ ſeu extimæ, aërem tangentes, puncto illi ſimul *omnes* cupiant, ac *pari jure* debeant, eſſe *æquè* propinquæ; omnino fieri aliter non poteſt, quàm ut in *curvum*, ac velut in *fornices* ſe collibrent, eoſque tantò *tumidiores*, quantò magis aqua centro *appropinquaverit*.

Unde ſequitur *obiter*, labrum aliquod *amplum*, aut vas orificii *latè* patentis, *plus* capere liquoris in profundiſſimo aliquo *puteo*, quàm in præcelſi alicujus *montis* jugo. Nam illic *majorem*, hic *minorem* arcum, ſeu tumorem, in ſummitate habebit liquor contentus, ut attendenti palàm fit. Conſectarium.

Eodem pacto *terræ*, & corporum, in quibus terra dominatur, partes univerſæ ad *æqualem* à centro mundi diſtantiam perpetuò aſpirant, *rotundamque* figuram parturiunt: quamvis ob ſoliditatem, duritiem, ac conſiſtentiam, id quod expetunt, non tam *feliciter* aſſequantur, uti liquores fluxiles. Cur terra ſit arcuata.

Ex eo autem, quòd omnes aquæ, & terræ, partes ad *unum* idemque punctum contendunt, evidens eſt, ea, cùm è diverſis locis *rectà* deſcendunt, non ferri ſecundùm lineas *parallelas*, ſed in itinere ſibi invicem ſemper magis magiſque *appropinquare*, donec tandē Conſectaria.

circa

Digitized by Google

circa centrum *prorſus* conveniant, & tanquam in *apice* pyramidis inverſæ coaleſcant.

I. Unde porrò ſequitur I. ſi puteus ad *perpendiculum* effodiatur, non eum *cylindraceum*, ſed *turbineum* futurum : ita ut ſi ejus profunditas ad *centrum* terræ pertingeret, acutâ *cuſpide* finiretur.

II. Sequitur II. ſi ad idem perpendiculum *turris* exſtruatur, eam ſimiliter *latiorem* fore in *ſummitate*, quàm circa baſin.

III. Sequitur III. ſi maris profunditas alicubi pertingeret *ultra* centrum globi terreſtris, lapidem, aut ferrum, aut plumbum, in id præcipitatum, non deſcenſurum ad *fundum* maris, ſed præcisè in *centro* hæſurum, & velut in mediis aquis *nataturum*. Nec injuriâ: nam ſi *longius* mearet, & *ultra* centrum, *aſcenderet* utique in aquâ, ſe leviori, quod eſt contra ejus naturam.

Ratio.

IV. Sequitur IV. ſi tabulatum aliquod amplum ſternatur ad *libellam*, diverſis ejus locis adhibitam, non *planum* id fore & *rectilineare*, ſed *tumidum* & ad *rotunditatem* accedens.

V. Sequitur V. aliquos terræ incolas (& alia animalia) reſpectu noſtri *tranſverſos*, alios planè *inverſos* & pedibus *ſurſum* vergentibus (ſaltem ſuper *naves*, ſi non *terra*, ſed *mare* nobis è diametro oppoſitum ſit) inambulare; quos poſteriores *antipodas* appellant: imò ſtirpes quaſdam ac ſegetes verſus

latera

Digitized by Google

latera, quaſdam *deorſum* creſcere; Maris fundum *ſuperiùs*, ſuperficiem convexam, *inferiùs* eſſe; pluvias, lapides &c. *tranſverſim* aut etiam *ſurſum* labi. *Reſpectu noſtri*, inquam, hoc fit: quamvis *reverâ* non accidat, quia Terra globoſa aërem & cœlũ *ubique ſupra* ſe habet. Nota.

Sequitur VI. ſi protenſum eſſet tabulatum, perfectè planum, per milliaria *decem*, aut *longius*, in eo itineranti paulatim *ſcandendum*, & in *acclive* contendendum, ita ut pedes tandem figere vix, imò ne vix quidem, poſſet. VI.

Sequitur VII. cauſam, cur globus terreſtris, aëri circumquaque involutus, ab omni motu *recto* (de *circulari* mox etiam loquar) naturaliter *abſtineat*, non eſſe longè quærendam, ſed natiuæ ejus *gravitati* adſcribendam, quæ omnes globi illius partes circa Mundi medium, ſeu circa centrum *continet*, nec ullâ ratione patitur à medio verſus *cœlum* moveri: talis enim motus foret *aſcenſus*, quem terræ & aquæ natura extremè abominatur. VII.

Sequitur VIII. locum naturalem iſtius globi eſſe Mundi *medium*, à ſideribus *remotiſſimum*, quippe ad quem partes ejus *omnes*, *ubicunque* locorum conſtitutæ, impetu ſuo adſpirant. Situm eum clarè monſtrant Eclipſes Lunares, quæ cùm nuſquam niſi in oppoſitione Solis & Lunæ (ſive hæc ſit *oriens*, ſive *occidens*, ſive in *medio* cœli conſtituta; ſive item in parte *Auſtrali*, ſive *ſeptentrionali* hæreat; VIII. Probatur I.

reat) & quidem *ob* interiectionem globi terreſtris contingant; non poteſt non *medium* Mundi locum perpetuò occupare Terra.

…atur II. Taceo, quòd ſi Terra *uni* cœli loco, v. g. Occidenti eſſet vicinior, quàm *alteri* oppoſito; ſtellæ non ſemper *eâdem* magnitudine apparerent, ſed *grandiores* viderentur occidentes, quàm orientes.

IX. Sequitur IX. globum terreſtrem non cieri, ut quidam voluerunt, motu *circulari*. Nam corpus, præſertim *exanime*, nunquam ſimul *binos* habet motus naturaliter inſitos. Cùm ergo Terra & Aqua *ad* centrum vergant, nequeunt ſimul *circa* centrum impetu naturali agitari.

Effugio reſpondetur. Quòd ſi causeris, ab *externâ* causâ, v. g. ab Angelo moveri; occurro amplius: *Neque* moles illa movetur ab Auſtro in Septentrionem, aut contrà: *neque* ab occaſu in ortum, aut vice versâ: Ergo non movetur *circulariter*. Antecedens patet, tam quoad priorem partem *ſeorſim*; quia poli elevatio *mutaretur* identidem, & nos aliquando cerneremus polum *antarcticum*, ipſaque hæc Dania Zonæ *jam* Frigidæ *jam* Torridæ, ſubjiceretur: quàm quoad membrum *utrumque ſimul*; quia lapis è turri ſolutus, & rectà deorſū proficiſcens, nō ad *baſin* ejus, ſed multò *longius* caderet: ſagitta ſurſū tramite directo eliſa, non in locum *priſtinum* relaberetur, etiam ventis *ſilentibus* &c.

Nec

Nec ſatisfacies dicendo, aërem *unà* circumvolvi, & lapidem ac ſagittam *ſecum* rapere. Nam ſi maximè ſimul agitaretur aër: quia tamen eſt corpus, non *ſolidum* ac *conſiſtens*, ſed *meabile*, ac *liquidum* valde; quia etiam à lapide, & ſagittâ cadentibus, violenter *impellitur* tam ſuprà, & infrà, quàm ad latera; quia denique eſt *tenuis* ac *imbecillus*: non poteſt tam *exactam* cum Terrâ æqualitatem in curſu ſuo ſervare; multò minus lapidem ac ſagittam *tantâ*, & tam *regulari*, pernicitate in orbem ducere. Aliter etiam *convallibus* incarceratus, aliter ſupra *montes* extans, & *liberior*, torquebitur aër.

Obviam itur inſtantiæ. I. II. III.

De Terrâ.

CAPUT VII.

SEd ut nunc *ſpeciatim* aliquid, & *ſeorſim* tam de Terrâ, quàm de Aquis addatur, ſuprà jam monuimus, Terram in principio creationis aquis penitus *immerſam* fuiſſe, non ſecus ac globus, ex binis illis Elementis, aut quaſi-Elementis, compoſitus, nunc univerſus ambitur vaſtiſſimâ *aëris* regione: verùm paulò pòſt divinâ providen-

Terra in principio ſub aquis delituit.

Pòſt emerſit.

tiâ, & curâ, *ſeceſſiſſe* aquas in certos *alveos*, ad id conſtructos, ut appareret *Arida*, pro commodiori plurimarum animantium, rerumque aliarum, ſed præcipuè hominum, *ſuſtentatione*.

Simile. Unde, quemadmodum pomum aliquod, ſemiputridum, *ſucco* quidem ſcatet undique, interim partibus, adhuc integris, *firmiter* conſiſtit, reliquis propemodum *diffluentibus* putredine: ita jam globus terreſtris, penè undiquaque *ſucculentus*, certis tamen partibus *ſolidior*, alibi paludibus, ſtagnis, fontibus, fluviis, Maribus *perfunditur*.

Diſtributio Terræ. Hinc, reſpectu Maris, Terræ ſuperficies *extans* dividitur in partes *grandes* ſeu principales, & *parvas* ſeu minus principales.

Pars grandis. *Grandis* communiter *Continens* appellatur, vel quia longè lateque *continuata* eſt, vel quia minores ei accenſentur, & annumerantur, quas proin veluti comprehendit, ac *continet*. Eſtque ea *quadruplex*: nempe *Europa*, *Aſia*, *Africa*, & *Novus orbis* dictus ſeu America. Quibus quinto loco addi poſſet *Terra Auſtralis incognita*.

Parva. *Parva* eſt vel *Inſula*, id eſt, Terræ portio, *undique* mari cincta, ut hæc Seelandia, Fionia &c.; vel *Peninſula*, quæ *penè* ambitur Mari, *annectitur* tamen continenti, exiguæ cujuſdam portiunculæ interventu, quæ *Iſthmus* dicitur, ut Cherſoneſus Cimbrica.

Voluit

Digitized by Google

Voluit autem Terram non prorſus *Vniformem* Naturæ auctor D E U S, ſed mirâ qualitatum *varietate* eam diſtinxit, unde *Non omnis fert omnia tellus*: & populo populus non parum intereſt. Terræ variant qualitatibus.

Earum aliquas Terræ *primitus* inſeruit, ac tenaciter impreſſit, ſingulisque adeò regionibus ac locis veluti *proprias* fecit: alias verò è cœlis jugiter in eam *derivat*: quæ ipſæ partim *ſtabiles* ſunt, partim *inconſtantiores*, & non ſecundùm *loca* ſolùm, ſed & ſecundùm *tempora* plurimùm evariantes, ac in ipſum *aërem* circumſtantem, & *contenta* corpora, ſimul redundantes: unde nunc *æſtas*, nunc *hyems*; hîc *calida*, illic *Frigida* regio ſe offert. I. II.

Atque ut ceteris nunc relictis, de poſterioribus aliquantò uberius diſſeramus, dividitur Tellus (quamvis etiam *Mare* poſſit ac debeat ſubintelligi, eaque *propterea* Terræ ferè ſoli applicentur, quod *ſola* hominibus inhabitetur, Mare autem frequentetur *propter* Terram) dividitur, inquam, tellus in ordine ad Solem in *quinque* partes prægrandes, ſeu plagas, quas *Zonas* appellant. Diviſio terræ in Zonas.

Harum una *medium* locum occupans, vocatur *Torrida*; quod Solis æſtu *torreri* cenſeatur. Duæ *extremæ* dicuntur *Frigidæ*; quia admodum *frigent*, ob Solis abſentiam, aut obliquitatem maximam. Binæ denique inter Torridam & Frigidas *interjectæ*, quæ ob Torrida una. Duæ frigidæ. Totidem temperatæ.

caloris & frigoris *moderationem* ſunt, & nominantur, *Temperatæ*.

Cauſa diſtinctionis.

Ratio igitur diſtinctionis, & *cauſa* diverſitatis, eſt potiſſimùm varia Terræ *habitudo* ad Solem, qui quò *directius* & *diutius* tellurem ferit radiis ſuis, eò *majorem* elicit æſtum; quò *obliquius* & *breviori* tempore, eò *minorem*, ceteris paribus.

Quæ ſit Zona Torrida.

Cùm enim ab oriente in Occidentem non *eodem* perpetuo tramite incedat Sol, ſed ab Æquatore, & medio cœli, nunc verſus *alterutrum* polum deflectat per ſpacium *viginti trium cum dimidio* circiter graduum, mox retrogrediendo, & Æquatorem denuò trajiciendo, totidem gradibus expatietur verſus *alterum* polum, atque adeò curſu ſuo *helices* repræſentet; in punctis verò reflexionum *binos* circulos, Æquatori ferè *parallelos* deſcribat, quos *Tropicos* appellant Aſtronomi: totum illud Terræ *cingulum*, quod latitudini viæ Solaris intra duos Tropicos *ſubjacet*, vocatur *Zona torrida*.

Quæ ſint Frigidæ Zonæ.

Deinde ſi *alios* binos circulos, ex utroque polo ductos imagineris, Æquatori ſimiliter *parallelos*, & ſecundùm peripheriam *totidem* gradibus à polis diſtantes, *quot* gradibus Tropicos ab Æquatore dicebamus diſſitos, videlicet *viginti tribus cum dimidio*: *diſci* illi duo, ſeu partes Terræ orbiculares, plagam cœli, circulis his polaribus comprehenſam, *reſpicientes*,

Digitized by Google

reſpicientes, appellantur *Zonæ Frigidæ*.

Ambæ tandem regiones illæ circulares, quæ ab unâ parte Torridam, ab alterâ Zonas Frigidas *attingunt*, adeòque inter extremas *mediæ* incedunt, dicuntur *Zonæ temperatæ*, ut ajebam: quæ tamen *ita* temperatæ ſunt, ut ſi cætera conſentiant, quò magis accedunt ad *Torridam*, eò *plus* ferveant, & è contrario quò plus appropinquant *Frigidis*, eò *majoris* frigiditatis ſint participes. **Quæ temperatæ.**

Atque hæc cauſa eſt, quòd cùm in Zonâ temperatâ verſus Tropicos itinerantibus, deprehenderetur æſtus perpetuò *major* ac *major*, & tandem penè *intolerabilis*; verſus Polares autem frigus *immane* & *enecans*; creditum à nonnullis ſit antiquitus, tam torridam, quàm frigidas Zonas, ob *extremum* qualitatum exceſſum, & inclementiam prorſus *inhabitabiles* eſſe. **Veteres putârunt Zonas frigidas & torridam habitationi ineptas.**

Id quod progreſſu temporis confutatum eſt experientiâ, *hoc* præcipuè ſeculo, & poſt tot, Terrâ Marique ſuſceptas, peregrinationes obſervatum, non modò Zonas *frigidas*, præſertim circa polum *Arcticum* (nam Antarcticus non ita eſt perveſtigatus) *multis* populis frequentatas eſſe, qui (præter aſſuefactionem) pellibus, foco luculento, potu vini aduſti, & ſimilibus ſubſidiis adverſum frigoris acrimoniam ſe muniunt: ſed & in *torridâ* gentes *non* paucas habitare: imò vel in *medio* **Id poſtea aliter deprehenſum eſt.**

Digitized by Google

Medium Zonæ torridæ alicubi temperatum. hujus ſub ipsâ *Lineâ*, ut vocant, hoc eſt, ſub *Æquatore*, multis locis aërem ne *æſtuare* quidem, ſed mirificè *temperatum* eſſe.

Cur ita ſit. Cujus rei *cauſam* ſi quæras, ea poſt frequentes ac denſas locorum illorum *pluvias*

I. (ac *ventos* peculiares) fortè ex *repentinâ* diur-

II. ni caloris ac frigoris nocturni, viciſſitudine,

III. natas; item poſt ſoli *proprietatem*, ſeu conſti-

IV. tutionem *peculiarem*; eſt, partim dierum artificialium, ſeu moræ Solis ſupra Horizontem *brevitas*; cùm continuum, aut penè conti-

V. nuum ibi ſit *æquinoctium*: partim meridiei *exiguitas*; quia Sol non *diu* cunctatur prope verticem, ſed per lineam breviſſimam, hoc eſt, *rectà*, ut manè *aſcenderat*, ita rurſus *deſcendit*; unde horâ unâ vel alterâ, ante & poſt meridiem, lumen Solis *obliquius* multò eſt, quàm in Zonarum temperatarum locis non

VI. paucis: partim Solis verticalis, & æſtivi, ad latera, ſeu ad Tropicos *feſtinatio*, quæ circa Æquatorem perpetuò *major* eſt, quàm circa Tropicos, ubi Sol per tempus aliquod veluti

VII. *hæſitat*: partim noctium *tenebricoſitas*, ſeu Solis, ſub Horizonte latentis, diſtantia *remotiſſima*, quippe qui occumbens, ad neutrum *latus* deflectit, nec *obliquè*, ut alibi deſcendit, ſed *rectà* ad Antipodas proficiſcitur, nullum noctu (etiam *mediâ* æſtate) radiorum ſuorum *veſtigium* oſtendens; unde noctes hauddubiè *frigidiuſculæ*, quarum proin frigiditas à Sole revertente

Digitized by Google

reverténte non ita *promptè* ſuperatur.

Ob has igitur, & ſimiles, cauſas, cùm in *Novo orbe* dicto, ſeu in Americâ, ſuperioribus ſeculis detectâ, & quaſi poſtliminio repertâ, aër non paucis in locis, etiam circa *medium*, ſive prope Æquatorem ſit *temperatior*, *ſalubrior*, *ſuavior*, ſolumque ipſum *fertilius*, quàm in Barbariâ, Numidiâ, aliiſve regionibus prope Tropicos: quid mirum, ſi præter copioſum aurum, aromata, beſtias &c. etiam *hominum* multitudo numeroſa inibi reperiatur. Americæ fœcunditas

Dices: cùm Novus ille orbis, quem *Indiam occidentalem* etiam appellant, ab hoc noſtro Orbe ſecernatur Pelago *vaſtiſſimo*; interim ex ſacrarum literarum monumentis conſtet, poſt diluvium homines ſuperſtites, & alia animalia terreſtria (ſaltem perfectiora) ex arcâ Noæ non niſi *unico* Terræ loco exiiſſe; quomodo exinde in *alterum* Orbem vel *ipſi* illi homines, vel eorum *poſteri* & *reliquæ* animantes pervenire potuerint? Objectio.

Reſpondeo, non *eandem ubique* eſſe vaſtitatem Pelagi, ſed alicubi in *anguſtum* coire, præſertim in *ſeptentrione* verſus circulum arcticum; aut etiam fortè omnino *obliterari* inibi, terraſque adeò *conjungi*, aut ſaltem junctas fuiſſe *olim*, poſteàque irrumpentibus aquis *divulſas*. Taceo, *navibus* eò potuiſſe pervenire homines, primò, quidem *tempeſta*- Diluitur. I. II. III.

 te

Digitized by Google

te jactos, deinceps verò etiam ductos *conſilio*. atque ſic alia animalia *ſecum* abduxiſſe illuc: quorum nonnulla, ſi fretum anguſtum offenderunt, etiam *tranſnatâſſe*, non eſt incredibile; aut ſuper *glacie* tranſcurriſſe.

IV.

V.

Quando autem, & *quâ occaſione* commercium illud Indorum cum noſtratibus *intercìderit*, ut non ita pridem *redintegrandum*, aut quaſi *de novo* inchoandum fuerit, nemini conſtat. Utrùm etiam *Euangelii* vox antehac ad illos penetraverit, Theologis deliberandum relinquitur.

Nota. I.

II.

De quatuor anni partibus

Sed miſſis his veniamus ad tempeſtates *anni*. Non enim *zonarum* ſolùm, aut *locorum* ratione varietatem ſubit Terra, ſed & in *uno eodemque* loco à *ſeipſâ* differt, & viciſſitudinem variam habet ratione *temporis*, ita ut non modò in die *naturali* Aſtronomis appellatâ, ſed ſingulis potiſſimùm *annis quatuor* accidant, & communiter numerentur mutationes *notabiles*, quas anni *tempora* ſeu *partes* vocant: duæ extremæ, *æſtas* & *hyems*; & totidem intermediæ, *ver* & *autumnus*.

Mutationes anniverſariæ aſſignantur potiſſimùm ratione terræ.

Ubi hæc tria notanda. I. uſupatur hîc rurſus nomen *Terra*, partim quia *ipſa*, non verò *Aqua*, præbet habitaculum hominibus; partim propter *ſtabilitatem* ac *fixitatem* ejus, cujus merito ſitum ac ſtationem rerum *rectius* definit. *Implicitè* tamen ſubintelliguntur tum *aqua*, tum *aër*, quæ duo non mi-

nus

nus ſunt *ſubjecta* hujus anniverſariæ viciſſitudinis.

II. Intelligenda ſunt anni partitio, & mutationes illæ, præcipuè de Zonis *temperatis*, ac omnium maximè de *medio* earum. Nam *in torridâ*, & in ejus præſertim *medio*, *binæ* ſunt quotannis æſtates, totidemque hyemes: quia ſol *bis* ad incolas ejus accedit, & *bis* recedit ab iiſdem, quòd habeant Æquatorem *verticalem*. Imò perpetua penè *veris* amœnitas multis ibi locis viget, ob cauſas ſuperius expoſitas, ita ut nec æſtates ſint *ſqualidæ* nimium, nec hyemes multum acres.

Zona torrida binas habet æſtates ac hyemes quovis anno, aut etiam ver penè perpetuum.

Hæc, inquam, ſunt accipienda de *mediis* Zonæ torridæ regionibus. Nam *ad latera*, & ſub *Tropicis* æſtus regnat *vehementiſſimus*; quem fortè (ut hoc obiter attexam) *arenoſa* ſoli conſtitutio multis locis non parum adauget.

Æſtus ſub Tropicis intolerabilis.

In *frigidis* verò Zonis, etſi interdum aliqua ſit frigoris *remiſſio*, præſertim ſub *polo*, ubi per integros *ſex* menſes non habent noctem, ſed diem *perpetuum* (quemadmodum aliis ſex menſibus Solem *nunquam* vident) attamen illa ipſa eorum æſtas *hyemi noſtrati* fortean non ita eſt abſimilis: niſi *ignium* ſubterraneorum copia ſuccenturiatam Soli operam præſtet inibi.

Sub polis, etiam æſtas friget.

III. Si Aſtronomi vehementer urgerent, *hyemem* incipiendam ab ingreſſu Solis in Capricornum,

Quatuor anni partes ex A-

Aſtronomorum placito. pricornum, *Ver* ab Ariete, *æſtatem* à Cancro, *autumnum* à Librâ: poſſet id illis *dari*; neque enim niſi de *nomine* foret quæſtio. Atque tunc
I. *uno* eodemque tempore per *univerſum* terrarum orbem *principium* haberent, ac *finem*,
II. quatuor illæ partes anni: item *omnes* quatuor
III. ubique locorum invenirentur *æqualiter*: ubique non niſi *unica* foret æſtas in anno, etiam
IV. ſub *Æquatore*: in Zonis frigidis fruerentur æſtate *æquè* longâ, quàm alibi &c.

Incommoda, quæ Aſtronomorū ſententiam comitantur. Sed & tunc *æſtate* mediâ frigerent, nivem ac glaciem haberent, in Zonâ temperatâ Auſtrali; è contrario æſtuarent ibidem mediâ *hyeme*: *autumno* viderent liquefieri glaciem,
I. æſtate natam: ſub Æquatore haberent æſta-
II. tem, non quando Sol *propinquiſſimus* eſſet; & *verticalis*, ſed quando *longiſſimè* diſtaret à ver-
Satisfit objectioni. tice ipſorum verſus ſeptentrionem (ac licet ſcribatur; Sole altiſſimo *revera* aërem eorum minus æſtuare, quàm remoto; id tamen prorſus *per accidens* eſt, fortè quòd æſtate continuas habeant *nubes* ac *pluvias*, reliquis tem-
III. poribus cœlum *ſudum*) ibidem hyems *æquè* caleret, ut æſtas, ob radiorum ſolarium amuſſatam utrobique *æqualitatem*.

Rationes ob quas vulgi ſententia præfertur. Quæ omnia & ſimilia, cùm *duriter* ſonent in auribus noſtris (haud dubiè quòd in plagis hiſce ſeptentrionalibus ad talia *aſſueta* non
I. ſint) cùm deinde amœnitas & ceteræ laudes
II. veris locis pleriſque *perirent*, nec eſſent niſi

particulares;

Digitized by Google

particulares; cùm porrò verba Chriſti apud Lucam 21. de gemmis arborum, æſtatem præſagientibus, apud Auſtrales populos, v.g. Abiſſinos, *amitterent* veritatem; cùm denique nòn niſi in *ſeptentrione* valeret comparatio *veris* cum Elemento aëris, cum adoleſcentiâ, cum temperamento ſanguineo, cum aurorâ; *æſtatis* cum virili ætate, cum igne, cum Cholerâ, cum meridie; *autumni* cum horis veſpertinis, cum terrâ, cum melancholiâ, & ætate inclinante; *hyemis* cum nocte, cum ſenectâ, cum phlegmate, cum Elemento aquæ &c. Cùm, inquam, hæc ita ſint, malumus, quantumcunque quæſtio de *ſolo nomine* ſit, anni tempora cum vulgo ex *qualitatibus* & *adjunctis*, quæ à certo *die* definire, & fateri, quemadmodum in noſtro *meridie* antipodes (ſi qui modò ſint *nobis* antipodes) mediam *noctem* habent; ita in noſtrâ *æſtate* auſtrales *hyemali* frigore premi, & contrà nobis ex *hyeme* algentibus, illos calore *æſtivo* acriter pungi (interim iiſdem celebrandum eſſe Paſcha ſub *autumnum*) item ſub Æquatore *toties* æſtatem eſſe, *quoties* Sol ad Zenith eorum accedit, *bis* nimirum quolibet anno, & ſimilia.

III.

IV.

Vulgus anni partes definit penes qualitates.

Æſtatem igitur appellamus *eam* anni partem, quâ dies ſunt longi; aër calet impenſius; ſæpe ſerenus eſt, interdum tonat, fulgurat, fulminat cum nimbis; paludes ſiccantur;

Deſcriptio æſtatis.

Digitized by Google

cantur; decreſcunt fluvii, tellus areſit; ſegetes & fructus præcoces matureſcunt; culices, muſcæ, ſcarabæi, cicadæ, regnant.

Autumni deſcriptio. *Autumnum* vocamus *tempus*, *quod* æſtati ſuccedit, hyemem præcurrit; ad frigiditatem inclinans, ſæpe inæquale, ob calorem meridie exaſperari ſolitum: fructus vitium & arborum, ut pyra, poma, nuces, glandes &c. ad plenam maturitatem perducens: ſed defluvio foliorum ex arboribus; item imbribus, nebulis, ventis, pruinâ, inſuave.

Hyems. Hunc excipit *hyems*, noctibus longioribus, frigore, procellis; nivibus, glacie, ſæviens.

Ver. Quam tandem ſequitur tempus formoſum & amœnum, *Ver* ſcilicet, aërem temperatè recalfaciens; Terram frigore conſtrictam laxans, & aperiens; glaciem & nives liquans: in ſylvis herbas; in pratis gramina; in arboribus gemmas, folia, flores producens: & ſic æſtati, de novo, ſucceſſuræ viam parans.

Nota. Quæ omnia intelligenda ſunt *potiſſimùm* de Zonis *temperatis*.

Cauſa generalis & primaria viciſſitudinis in orbis & anni partibus. Quod ſi quis jam probè perpendat ea, quæ de Zonis, & anni partibus, hucusque diſſeruimus, verum inveniet id, quod aliquoties monuimus, *omnis* varietatis hujus, ac viciſſitudinis cauſam *potiſſimam* quidem ac *primariam* eſſe Solem, ejusque diverſum motum, poſitum, moram diuturniorem, aut breviorem, ac ſimiles differentias.

Interim

Interim quia ſub *ſimili* cœleſtis hujus foci conſtitutione, adeoque ſub *eodem*, ut vocant, *climate*, imò ſub *eodem* Æquatoris parallelo, adhuc *diverſitatem* multò maximam experimur, ita ut uno loco *frigus*, alio *calor* dominetur; imò provincia aliqua *Septentrionalior* v.g. aliquando caleat *abundantius*, quàm Tropicis *vicinior*; præterea in unâ eâdemque regione hyems, v.g. nunc ſit *maturior*, nunc *ſerior*, nunc *longior*, nunc *brevior*, nunc *vehementior*, nunc *mitior* &c. Cauſæ illi principali & ordinariæ, Soli inquam, omnino *alia* adhuc aſſociandæ ſunt magis *privata* & *extraordinaria*. Prædicta cauſa non omnino ſatisfacit. 1. 2. 3.

Harum nonnullas paſſim jam tetigimus, uti ſunt, in *cœlo* quidem ſtellæ *cetera*, tam *errantes*, quàm *fixa*; tam ſingulæ *ſeorſim* quàm plures inter ſe *concurrentes*, aut varium, ut appellant, *aſpectum* habentes: in *aëre* verò, venti, nubes, pluviæ, nives, exhalationes aſcendentes, &c, in *Terrâ* denique montes, convalles, paludes, flumina, ignes, & hujusmodi: quæ vel *ſingula*, vel conjunctim *plura*, nunc *promovent*, nunc *impediunt*, nunc *concitant*, nunc *tardant*, nunc *prolongant*, nunc *abbreviant*, nunc *aliis* modis afficiunt Solis operationem, ut ab ordinariâ lege, ſibi præfixâ, *deſciſcat*. Quorum omnium vim & rationem ſigillatim explicare, uti *pulchrum*, ita *arduum* pariter eſt, & à brevitate, quam affectamus, *alienum*. Aliæ cauſæ particulariores. 1. 2. 3.

Quæres;

Quæſtio. Quæres; *cur*, cùm Sol æſtatis tempore in plagis his ſeptentrionalibus exaltiſſimo loco, & vertici proximo, jam *declinat*, prætérlapſoque ſolſtitio æſtivo dies aliquantò *breviores* efficit circa Caniculares; tamen æſtus & ſqualor tum primùm *ingraveſcat*? Item, *cur* frigus hyemale, *poſt brumam* Sole ad nos revertente, reddatur *acerbius*?

Reſponſio Reſpondeo, *eandem* ejus rei cauſam videri, quæ facit, ut per æſtatem horæ aliquot *pomeridianæ* moleſtius ferveant, quàm *ipſe* meridies; & per hyemem, *ſurgente Sole*, frigus exaſperetur, ac ſæpè *plus* cruciet, quàm dum is ſub *Horizonte* adhuc ſepultus eſt.

Etſi autem gelu hoc matutinum vaporibus *frigidis*, recens appellentis Solis efficaciâ ſuſcitatis, & matris ſuæ, hoc eſt, aquæ, naturam etiamnum *tenentibus*, aut certè ocyus *reſumentibus*, aliquo *modo* acceptum ferri poſſet: hæc tamen cauſa frigori *poſt-brumali* (ut tali voce utar) ſat convenienter accommodari, aut ſaltem *contrarium* de æſtu *pomeridiano*, ac *poſtſolſtitiali*, aptè pronunciari nequit; cùm interim *parem* ubique rationem eſſe, probabiliter poſuerimus.

Quæſiti prioris ratio probabilis. Melius ergo dicitur, licet à Solſtitio, & à meridie, radii Solares ſint non nihil *obliquiores*; tamen paulò *minor* eorum poteſtas jam *plus* efficit, quàm antea *major*, quòd ſubjectum *recipiens*, hoc eſt, aër, & cetera Elementa

menta inferiora, nunc ſint *magis diſpoſita*, & diuturnitate temporis penè *fracta*, ut minus *reſiſtere* poſſint, quàm prius.

Eodem modo *hyeme*, & *noctu*, Elementa infima, poſt diſceſſum Solis, vigori priſtino penè reddita, ut ſuprà tradidimus, *ſpernunt* aliquandiu actionem debilem Solis reducis; imò quicquid ille aſcenſu ſuo contranitatur, *pergunt* adhuc aliquantum teporis *effundere* è gremio ſuo, & auctius *expandere* frigus ſuum naturale, idque aëri vicino *affricare*, donec Sole vires ſufficienter acquirente, à cœpto *deſiſtere*, & palmam præbere cogantur. Quæſiti poſterioris ratio. I. II.

Iſthæc rationi ſunt conſona: quibus tamen addo, ſi quid ullibi poteſt *antiperiſtaſis*, eam hîc aſpernandam non eſſe, præſertim in aſſignandis cauſis frigoris *matutini*, hoc eſt, tempore brumali ſub auroram gliſcentis. III.

Reſtat adhuc explicanda terræ quædam affectio, quam *montoſitatem* à montibus appellare poſſis. De montibus.

Montes igitur, (à quibus colles ſolâ *exiguitate*; ſcopuli verò *materiâ* differunt) ſunt quædam telluris eminentiæ, ac veluti tubera, *memorabilis* altitudinis. Quorum plerique mox à rerum *initio* conditi fuerunt, & quidem *tunc* fortean, cùm pro receptione aquarum *alvei* effoderentur, & terra egeſta in *tumulos* prægrandes acervaretur. Alii verò *poſt* enati, vi cauſarum *naturalium*, præſertim Quid mons. Quo tempore extiterint montes.

inter alias montium cauſas eſt terræ-motus. *terræ-motu*, quo annotatum eſt, non modò cruſtam telluris inſignem à turgente intus Spiritu in *tumorem* elevatam; aut perfractâ ſuperficie plurimum ſabuli, tanquam *vomitu* quodam ejectum, & in *cumulum*, ad montis conſtitutionem, congeſtam fuiſſe; ſed & integras in Mari *inſulas*, quæ quaſi *montes* quidam ſunt, excreviſſe, aliis quandoque eâdem

Utilitas montium. occaſione *abſorptis*: ſunt autem *utilitates* montium non paucæ. Nam præterquam quòd ſint

I. naturalia quædam *propugnacula* contra incurſiones *hoſtium*, qui Alpes v.g. non ita *facilè*

II. ſuperant; contra *ventorum* impetum, qui ſi omnia plana eſſent, terram cœlo quandoque

III. miſcerent; contra *frigus* nimium, quando non tantùm Aquilonem, aut nives, aut ſimiles aſperitates avertunt, ſed radios ſolares, obliquè incidentes repercutiendo, calorem ſuſci-

IV. tant; contra *æſtum*, quatenus ſolem eripiunt, ſeu umbras faciunt; aut culmina, animalia habitata, mediæ aëris regioni immergunt

V. &c. Præter hæc, inquam, præbent varia *me-*

VI. *tallorum* genera; præbent copiam *lignorum*, tam foco, quàm ædificiis extruendis, accommo-

VII. datorum; præbent *plantas* ſalutares, & Medi-

VIII. co neceſſarias uſui; præbent jumentis *paſcua*

IX. opima; præbent originem *fontibus*, rivis, ac fluviis; qui niſi ex *editioribus* locis deſcenderent, per tam *longinqua* ſpacia decurrere, totque populis inſervire, nullo modo poſſent, ut mox dicam fuſius. De

Digitized by Google

De Aquis.

CAPUT VIII.

MAgna fuit *Terræ* partium diverſitas: non minor eſt *Aquæ*; quam diximus divulſam eſſe in fontes, fluvios, maria, lacus &c. item in piſcinas, puteos &c.

Habent autem *alvei*, quibus continentur aquæ *varia* nomina: & eorum alii ſunt *facticii*, ſeu manu hominum parati; alii à *Naturâ* conſtituti. Alveorum diſtinctio.

Prioris generis ſunt ciſternæ, putei, piſcinæ, foſſæ &c. *Ciſterna* eſt latum quoddam receptaculum aquarum pluviarum, ſub ſtillicidiis confluentium. *Puteus* eſt anguſtus quidem, ſed *profundè* effoſſus alveus, in quo colliguntur aquæ, per poros & venas Terræ, manantes. *Piſcina* eſt fovea quædam ampla, declivis plerumque, ſed loco humiliori, aggere vallata, ut in eâ congregentur aquæ, pro piſcium conſervatione: *Foſſam* ſpeciatim ſumptam, appellamus alveum, urbes aut caſtra cingentem ad continendas aquas, contra incurſiones hoſtium. Alvei artè facti. Ciſterna. Puteus. Piſcina. Foſſa.

Quæ verò *naturalibus* alveis concluduntur, aquæ, diſtingui poſſunt in *currentes* ex impetu innato, & *quieſcentes*, ſaltem quoad *ſenſum*. Alvei à Naturâ parati.

Sub *Currentibus* complectimur fontes, rivos, torrentes, flumina: Sub *Quieſcentibus*, paludes, ſtagna, lacus, Maria. Etſi enim Mare, ut dicemus, *motibus* cieatur variis; illi tamen partim non ſunt ſenſibus *cujuſvis* obvii, partim ab *externis* cauſis pendent.

Nota.

Aquæ currentes.

Fons.

Fons eſt aqua modica, ſcaturiens, ac velut ſaliendo, aut ebulliendo, è tellure erumpens. *Rivus* eſt aqua modica, è fonte aliorſum manans. *Torrens* eſt aqua fluens copioſior, rapida, ſed vix perpetua: ex imbribus diuturnis & validis, aut ſolutâ nive naſcens. *Flumen*, ſeu fluvius, eſt aqua currens copioſa, ex pluribus rivis, ac torrentibus collecta.

Rivus. Torrens. Flumen.

Aquæ quieſcentes.

Palus.

Palus eſt aqua quieſcens, modica, cœnoſa, putridaque ex pluviis, nivibus, aut etiam fonte aliquo invalido, originem habens, proin æſtate evaneſcens plerumque. *Stagnum* eſt aqua quieſcens, ſincera, copioſior, ex pluribus in fundo ſcaturiginibus, iisque vivacioribus; nonnunquam etiam ex rivulis, jugiter affluentibus, conſervata. *Lacus* eſt aqua quieſcens, valdè copioſa, rivorum atque etiam fluminum ingreſſu perpetuata. Unde quod de Mari jamjam dixi, de *ſtagnis* etiam & *lacubus* quibuſdam, intelligendum, quieſcere ſcilicet ad *ſenſum perfunctoriè* attendentem, etſi alioquin ob flumina, vel rivos illabentes, aut egredientes *moveantur*.

Stagnum. Lacus.

Mare.

Mare denique eſt immanis aquarum ſalſarum

Digitized by Google

rum vaſtitas. Quod quidem Mare vel eſt *univerſale*, hoc eſt, *Oceanus* (qui rationem habet Terræ *Continenti* quodammodo oppoſitam, & privatum ſæpe cognomen acquirit à regione, quam alluit, ut Oceanus *Germanicus*, *Indicus* &c.) vel *particulare*, ſcilicet quaſi prægrandis quidam *ſinus* Oceani (in Terrâ *Peninſulæ* reſpondens) cum quo cohæret, ad morem artuum, corporis trunco annexorum, ut Mare *mediterraneum*, Mare *Balthicum* &c. quæ conjunctio fit aliquando per collum anguſtum, quod *fretum* appellatur, à fremitu ſeu ſono, qui inibi auditur, dum Mare unum in alterum ſe exonerat, & cum *iſthmo* in terrâ oppoſitionem, aut ſi mavis *cognationem* habet.

Vniverſale.

Particulare

Fretum.

Eſt tamen Mare quoddam, *Caſpium* vel *Hircanum* dictum, quod *nulli* alteri Mari, niſi fortè per cryptas ſubterraneas, jungitur, habetque adeò veræ *Inſulæ* (aut certè inſulæ *natanti*) contrariam rationem.

Mare particulare non connexum Oceano.

Porrò diverſitas aquarum maximè conſpicitur in *fontibus*: quorum alii *calidi*, alii *frigidi*, alii *tepidi*; nonnulli *inſipidi*, quidam *ſalſi*, *acidi* &c. aliqui *graveolentes*, alii *inodori* ſunt. Ut alias differentias omittam, ab admirandis *effectibus* petitas, quos in fontibus, atque etiam fluviis nonnullis, animadverterunt ſcriptores. Unde manifeſtum eſt *rurſus*, quod alibi non ſemel aſſeruimus, *vix ullibi* inveniri Elementum aquæ *ſincerum*, & *impermixtum*.

Fontium varietas.

Digitized by Google

Vnde ea varietas

Acquirunt autem varietatem illam fontes, ſeu aquæ fontanæ, aut in ipſâ *primâ* ſuâ
1. nativitate, imò ſi ita loqui fas eſt, in primo ſui *conceptu*, quando ſcilicet à cauſis genitricibus, vel hac, vel illâ qualitatum dote *mox*,
2. dum fieri occipiunt, exornantur: aut eandem accipiunt paulò *poſt generationem*, quando in Terræ gremio, per mineralium, aut metallorum, conceptacula decurrentes, in medio *itinere*, antequam ſcilicet ad ſcaturiginis *terminum* perveniant, variè afficiuntur, aut, ſi mavis, *inficiuntur*.

Aquæ fontanæ nonnullæ ſunt mixtæ & diſtinguuntur inter ſe eſſentialiter.

Quemadmodũ igitur varia terrarum genera ſuo loco dicemus *Specie* diſtingui, & è claſſe *mixtorum* potius corporum eſſe, quàm ſimplicium. Ita aquas fontium plurimorũ (non auſim dicere, *omnium*) *compoſitis* potius ac *mixtis*, quàm ſimplicibus Subſtantiis accenſemus, Formis *ſubſtantialibus* diſtinguimus: per conſequens, non *uniuſmodi* diſpoſitionibus in ſuâ generatione imbui putamus. Quod maximè de fontibus quibuſdam *medicatis* aſſerimus.

Aqua fontium quorundam jam genita mutatur poſtmodum & qualitates alienas induit.

Deinde, ſi vel maximè aqua primum *ſimplex* & *pura*, atque adeò in locis diverſis prorſus quoad Subſtantiam *uniformis*, ſibique *ſimilis* generetur: nihilominus in *tranſitu* per venas Terræ (ut communis fert ſententia) *lambit* & accerſit, ſibique aſſociat hîc ſalem
1. foſſilem, ibi chalcanthum, alibi nitrum, alu-
2. men &c. *abradit* quoque & ſecum aufert auri,

auri, ferri, plumbi, lapidum, ſulphuris &c. atomos, nunc *unum* ex iis, nunc *plura* ſimul (aut quod credibilius, proximam eorum *materiam*, antequam hæc in *ſolidum* concreſcat corpus) eaque ſæpius *intimè* ſibi affigit ac copulat, ita ut cum iis in *unum* veluti corpus coëat (imò ſunt, qui non ſine probabilitate ſtatuant, abjectis prioribus Formis, & aliâ de novo ſubnatâ, *revera* unum fieri, per *propriè dictam* Miſtionem) aliquando ſolùm *obiter* ea ſibi adjungit, facilèque rurſum *deponit*.

Sed ſive hoc, ſive illud faciat, quoniam chalcanthum v. g. *ſpecie* differt à ſale petræ, & multò magis à *plumbo*, aut plumbi *materiâ* proximâ aggregatum, ſeu miſturâ ex aquâ & chalcantho, præſertim *copioſo*, ab aliâ miſturâ, quæ fit ex aquâ & ſale petræ, & multò magis ab eâ, quæ ex aquâ & *plumbo*, aut ejus ſimili, componitur; non immeritò *ſpecificè diſtinguetur* potiùs, quàm ut eæ dicantur Specie *convenire*: adeoque fons aliquis acidus v. g. à thermis nonnullis, aut ab aquâ marinâ non *meris* qualitatibus, ſed Formâ *ſubſtantiali*, diſſidebit.

Tumque rurſus diſtinctionem eſſentialem meretur.

Exemplũ.

Si quis tamen in *omni* prorſus aquâ *undecunque* hauſtâ (ſaltem *minerali*, & medicatâ) malit *binas* agnoſcere ſubſtantias, *alterã* mixtam, terream, ſolidam, & naturâ ſuâ conſiſtentem, eamque efficacem, cui ſcilicet vis medicamemtoſa *primò* inſideat, quæque *multiplex*

Commodè diſpeſcitur aqua mineralis in portionem medicamentoſam ſolidam & ejus, ut hic uſum liquidum.

Digitized by Google

ſit pro diverſitate hujus vel illius fontis: *alteram* ſimplicem, fluxam, inertem, & cujus officium aliud nullum ſit, quàm priorem illam modò explicatā diluere, & vehiculi ritu huc illuc deducere (à quâ proin diſtillando, aut divaporando, facilè *ſepari* poſſit) quæque in diſtinctis aquarum generibus *ſimilem* prorſus ac *Vniformem* naturam obtineat: is à nobis non diſſentiet, nec niſi veritatem dixerit.

Quæ aqua ſalubrior & potui convenientior.

Utut ſit, quæcunque aqua *minimum*, ne dicam *nibil*, habet fœcum, ſordiumve & peregrinæ qualitatis, eſtque adeò clara, tenuis, frigida, levis, inſipida calorem ab igne promptè ſuſcipiens, promptéque rurſum dimittens, in quâ piſa & ſimilia legumina, item Aſellus piſcis arefactus, citò, & facilè coquuntur, nec duritiem inter elixandum acquirunt: ea *ſalubrior* eſt, & *potui* aptior. Reliquæ omnes vel *inſalubres*, vel *medico* ſolùm uſui accommodatæ. Quamvis negari non poſſit, multas acidularum accolis *innoxiè*, imò *ſalutariter* uſurpari in potu quotidiano, ob aſſuetudinem.

Nota.

Quæ autem foſſilia, quibus aquis mineralibus inſint, *quo* artificio examinentur, *quas* virtutes habeant, *quo* pacto uſurpandæ ſint, prolixè traditur à Medicis. De ſolis *thermis* ſoliciti ſunt Philoſophi, *undenam* calorem *actualem* nanciſcantur.

Inquiritur cauſa caloris in aquâ thermali.

Solet

Solet calor in hoc orbe Sublunari à *variis* cauſis produci, à Sole, ab igne, à motu ſive attritione, & inter alia à conflictu certorum quorundam *Spirituum*, hoc eſt, ſubtilium & oppidò quàm efficacium corporis alicujus, præſertim foſſilis, ſeu Mineralis, partium; eorumque vel *plurium* inter ſe, vel *unius* cum corpore aliquo, quantumvis *non* ſubtili. Variæ cauſæ calefacientes.

Sic calx viva, *Spirituum* ratione efferveſcit, ſi ei affundatur aqua *ſimplex*, quantumvis ſpirituum *expers*, quam fervefactionem *antiperiſtaſi* tribuunt vulgò: ferrum inardeſcit ex inſtillato chalcanthi *Spiritu*: coralla, affuſo aceto, vel *ſimplici*, vel *diſtillato*. Sed & cereviſia calorem concipit admiſtis fæcibus: paſta ex fermento &c. Ac ſimile quid accidit cum medicamentis eſcharoticis, corpori animalis applicitis. Exempla.

Ex his autem cauſis *ſolem*, ac *attritionem*, propoſito noſtro accommodare vix poſſumus. Nam Sol ad inteſtina Terræ, & matrices thermarum, ſaltem *lumine*, non penetrat: aut ſi penetraret, tam *inſignem* tamen fervorem aquæ non imprimeret, cùm ne in *ſuperficie* quidem Terræ, hoc eſt, in lacubus, fluviis, Mari, tantum poſſit. Ut taceam, thermas hyeme *æquè*, aut etiam *impenſius*, quàm æſtate calere: ergo non à Sole. Et cur non *vulgares* etiam fontes inde calefierent? Sol non imprimit calorem thermis. I. II. III.

Neque etiam apparet, cujuſnam *rei* attri- Nec attritio.

tu, aut à quo *atterente*, fontes incaleſcant.

Ergo vel ignis, vel ſpirituum conflictus.

Relinquitur igitur, vel ab *igne*, vel à *Spiritibus* pendere thermarum caliditatem. De quo antequam ſententiam noſtram proferamus, quædam animadvertenda ſunt.

Quædam aquæ videntur mox calere, quando ſub terrâ fiunt.

I. Supponitur, & pro vero aſſumitur, à pleriſque omnibus, aquas thermales naſci *frigidas*, & *poſt demum* induere calorem. Quod nos ita admittimus, ut interim non dubitemus, quasdam earum in *primâ* ſtatim generatione calere: quas tamen è vapore, vi *frigoris* concretas cenſeri, nil prohibet. Nam & Pharmacopœi per veſicam cupream aquas *calentes*, atque ob fervorem Excipulo rimam inducentes, *quandoque* extillant, nimio igne adhibito.

Exemplum ſimile.

Calor eſt violentus aquæ etiam thermali.

II. Etſi hoc ita ſit: tamen calor, etiam in ipsâ *nativitate* impreſſus, *accidentalis* eſt aquæ, & *contra* naturam eiusdem, *quantumvis* medicatæ. Nam plurimæ ex medicatis reperiuntur *frigidè* ſcaturientes: quarum aliquæ licet perhibeantur caluiſſe *olim* ſub Terrâ, & pòſt, diurniori per loca frigida tranſitu, *amiſiſſe* calorem, antequam eruperint in fontem; id tamen neque de *omnibus* dici, neque etiam de quibus dicitur, *probari* poteſt. Imò tales deberent *reſumere* calorem amiſſum, ſi frigus, in itinere contractum eſſet ipſis *violentum*: cùm tamen experiamur, aquam thermalem à ſeipsâ potius *refrigeſcere*,

I.

II.

ſervatis

ſervatis aliquandiu virtutibus ceteris. Ergo calor ei eſt *contra* naturam:

III. Recenſentur quidem fontes aliqui calentes, qui ab aquâ *vulgari*, ad ignem culinarium calefactâ, *non* differant, adeoque metallici contineant *nihil*: proinde vi medicandi *prorſum* deſtituantur: ſed illi *perpauci* ſunt. Reliquæ thermæ omnes uſum ſingularem præſtant, & *Sal* aliquod, aut *aliud* foſſile (aut, ſi mavis, ſali, vel mineralibus ceteris, quid *ſimile*) obtinent, atque adeò non *tactum* modò, ſed & *reliquos* ſenſus aliter afficiunt, quam *ſimplicis* aquæ liquor. Pleræque omnes thermæ ſunt medicatæ.

Imò exiſtimârim, reliquos fontes calidos, pro *ſimplicibus* habitos, non niſi *in comparatione* ita dici, nec *omni* prorſum facultate, aut condimento, carere, ſed eo valde *parco*, & commemorationem vix merente, præditas eſſe. Nam & alioquin vix *ullam* reperias aquam, *quantumcunque* ad ſenſum puram, & ſimplicem, in quâ non aliquid *peregrini*, diſtillationis, aut divaporationis merito, deprehendere liceat. Nota.

IV. Cùm igitur fontes calidi plerique omnes ſimul poſſideant virtutem *mineralem*: etſi falſitatis convinci non poſſet, qui diceret, eos *ſucceſſivè*, & *diverſis*, tam *temporibus*, quam *locis* induere qualitates, quibus pollent: ac *vel* primò, (*ſeu* in ipsâ generatione, *ſeu* paulò pòſt) calefieri; calefactas verò, & in venis Probabile eſt, calorem & ceteras qualitates conciliari thermis non uno loco, nec uno tempore.

venis poſtea fluentes, promptiùs incorporare ſibi ſalia, & ſuccos: *vel* his priùs, aut connatis, aut vel ſimul, vel particulatim aſſumptis, poſtea demum calefieri, antequam è terrâ eructentur.

Probabilius, ea omnia ſimul & eodem in loco fieri, atque etiam eo ipſo momento, quo aqua naſcitur.

Attamen veriſimilius videtur, eis *uno* eodemque tempore, atque etiam in *eâdem* telluris capsâ, vel officinâ, *ſimul* & calorem, & ceterarum virtutum *pleraſque* inuri. Imò non hoc ſolùm, ſed idipſum etiam accidere nonnunquam in *primo* aquæ ortu; adeóque *eodem* & *loco*, & *tempore*, quo aqua naſcitur, naſci etiam calorem, & qualitates ceteras, ſi præſertim ſint corpora *verè mixta*, ut de quibuſdam improbabile non eſt.

Dico autem, *pleraſque* virtutes uno loco imprimi: nam quin tẽporis progreſſu poſſint in tranſitu *alias* inſuper adſciſcere, etiam quibuſdam priſtinarum *excuſſis*, nulli dubitamus.

Reſpondetur ad quæſtionem de cauſa caloris in thermis.

Quibus ita prælibatis, ad quæſtionem propoſitam reſpondemus: etſi impoſſibile, & abſonum *non* ſit, thermas quaſdam ex certorum Spirituum mineralium *concurſu*, & *luctâ*, exæſtuare: probabilius tamen eſt, earum pleraſque aut omnes, ab *ignibus ſubterraneis*, in bitumine & Sulphure nidulantibus, & ab halituum inter ſe conflictu, attrituque incenſis, calorem mutuari.

Confirmatur prior reſponſi pars.

Priorem reſponſi partem oſtendunt *exempla* allata; & quia in tantâ mineralium varietate,

tate plerumque junctim, àc in unâ quaſi matrice naſcentium, facile uſu venire poſſe videtur, ut nonnulla eorum viribus *adverſis* congrediantur, ac *fervorem* ſuſcitent, aut ut aqua *perlabens* ebullitionem pariat.

Poſterior verò pars probatur: quia Spiritus quorum in exemplis fit mentio, ſunt *factitii*, & Chymicorum, aliorumve artificum induſtriâ per certos ignis gradus, ſi non *producti*, ſaltem *exaltati* (ut loquuntur) aut compedibus ſoluti, vel à fæcibus ſuperfluis liberati, aut quâcunque tandem ratione *potentiores* redditi. *E fodinis* autem nemo Spiritus tam efficaces produxit hactenùs, qui *citra* elaborationem artificis, & *niſi* flammam conceperint, aut aliàs vim ignis experti ſint prius, aquam fervefacere potuerint. Oſtenditur pars poſterior.

Nihil ergo reſtare videtur, quàm ut dicamus, *ignes ſubterraneos* (quorum copia paſſim ſuppetit, præſertim circa montes, è quibus thermæ ſcaturiunt, quique nòn tantùm aluntur bitumine & ſulphure, ſed & nunquam niſi in locis, aliorum mineralium feracibus, ardent) non modò *calorem* conciliare, & inurere thermis, ſed & *alias* Facultates, *cooperantibus* ſimul cauſis ceteris, elargiri: ita ut *quando*, & *ubi*, & *à quo* tum bitumen & ſulphur, tum metalla, tum ſucci tum lapides &c. gignuntur; *tunc* & *ibi* & *inde*, etiam aquæ thermales producantur (calorem tamen ab *igne* ſortiendo) Concluſio

Digitized by Google

ſortiendo) aut certè aquæ ſimplices, prius alibi productæ, hic *recoquantur*, ſalibus, ſuccis, ſpiritibus *tingantur*, noviſque adeò viribus perfuſæ, nomen aquæ *ſimplicis* hîc deponant, & *thermarum* titulum aſſequantur.

Quæ omnia nonnihil clariora evadent, ubi inferiùs de *ſubterraneis*, & jam mox de fontium *vulgarium* origine commentati fuerimus.

De fontium ortu.

Diſputaturi autem de origine fontium, non tam ſoliciti ſumus de causâ, quæ eos *ab initio* produxit (nam proculdubio mox primis creationis diebus conſtituti fuerunt *plurimi* fontes, rivi, Fluvii inſigniores &c.) quàm de causâ conſervante *naturali*, ſive *ſecundâ*, quæ iis olim conditis *alimentum* præbet.

Status quæſtionis

Imprimis certum eſt, *Maris* & lacuum molem conſervari potiſſimùm ab ingreſſu fluviorum; *fluvios* majori ex parte pendere à rivis (*nivium* enim ac *pluviarum*, fluvios, lacus & Mare augentium, ratio & ortus infra tradetur) *rivos* denique à fontibus. Declarandum igitur hîc eſt, unde *fontes* ſuam habeant originem, & perennitatem, ſeu *quâ vi* & ex *quâ materiâ* tanta vis aquæ paſſim è tellure ſcaturiat, à tot ſeculis.

Propoſitio

Duæ ſententiæ.

De hac quæſtione, omiſſis aliis opinionibus, *duæ* celebriores hac ætate foventur ſententiæ. *Altera*; omnium aut certè plerorunque

que fontium aquas, *non* oriri; ſed dudum ortas, ex Mari, per Terræ meatus tranſſudante, effluere. *Altera*: eaſdem ex vaporibus, & aëre, intra ſaxorum commiſſuras, aliaſque Terræ cavitates, vi frigoris coagulato, generari perpetim. 2.

Prior probatur: *partim*, quia non apparet, unde aliàs *tantum* ſuppetere poſſit materiæ, quæ ſufficiat *indeſinenti* fontium ſcaturigini, & amnium fluxui: vapores enim jampridem eſſent *abſumpti*: aër verò in aquam faceſſere, ſaltem tam *citò*, nequit, præcipuè intra Terræ viſcera, quæ teſte experientiâ continuè *tepent*; cùm ne in rigidiſſimâ quidem hyeme *ſupra* Terram aqueſcere obſervetur aër. *Partim*: quia cùm Mare *tantam* liquoris vim, ex *tot*, ac tam *immanibus* fluviis, *jugiter*, & *ſine* intermiſſione, excipiat, jamdudum *exuberaret*, & alveum ſuum *tranſcendendo*, Terram *operiret*, niſi rurſus perpetuò ſimul *exhauriretur*, aquis ad fontium ora remeantibus. *Partim*: quia eidem ſententiæ ſuffragatur ſacrarum literarum autoritas apud Eccleſiaſten Cap. 1. ubi tam aſſertio, quàm modò propoſita ratio habetur. *Omnia*, inquit, *flumina intrant Mare, & hoc non redundat: ad locum, unde exeunt, flumina revertuntur, ut iterum fluant.*

Argumenta primæ ſententiæ. I. II. III.

Poſterior etiam probatur: *partim*, quia vapores *ſupra* Terram facilè vi frigoris coëunt in

Argumenta ſecundæ

1. in aquam *pluviam* : quare ergo non etiam *intra* Terram verterentur in *fontanam*? *Par-*
2. *tim*, quia tam meatus *occulti*, quàm cavernæ telluris *manifeſta*, cùm nequeant eſſe *vacua*, implentur *aëre udo*, qui temporis ſucceſſu, ob frigoris, aliarumve cauſarum præſentiam, *non poſſunt non* concreſcere in guttas aqueas: quibus etiam aër *ſimilis* neceſſariò ſuccedit, *ſimiliter* concreſcens. Guttarum autem coacervatio & effluxus *fontem* conſtituit.

Utraque viciſſim ſententia ſuas patitur *difficultates*.

Oppugnatur prior ſententia.

Prior quidem : I. quòd Mare *ſalſum* ſit, fontes autem, & fluvii plerique *dulces*, aut
I. *inſipidi*. II. quòd Mare *depreſſius* ſit, quàm flu-
II. mina, & fontes : quomodo igitur aqua marina *conſcendet* ad fluviorum capita, & fontium orificia, eorum præſertim, qui in *mon-*
III. *tium* cacuminibus ſcaturiunt? III. Fontes ac fluvii per æſtates, ſolito ſicciores, *imminuuntur*, quidam etiam omnino *deficiunt*, & exareſcunt, quod non fieret, ſi iis *Mare* ſuppeditaret materiam, quipppe aquarum inopiâ *nunquam* laborans.

[illegible]ponſio [illegible]ris [illegible]m.

Ad *primum* horum reſpondent prioris ſententiæ patroni, aquam marinam, dum per longinqua Terræ ſpacia defertur, *percolari*, & ſic exuere in tranſitu, ac veluti *abſtergere* à ſe omnem ſalſedinem, antequam, ad ſcaturigines pertingat. Unde putei, ajunt, quò

[illegible] robo, [illegible]

longius

Digitized by Google

longius à Mari abſunt, atque adeò percolantur *diutius*, exactiuſque eò *minus* ſalſedinem reſipiunt.

Quod reſponſum, etſi id nonnullis argumentis, aut etiam *experimentis*, fulcire conentur, conſiſtere vix, ac ne vix quidem, poteſt. Habet quidem Mare ſalſedinem ſuam ab admiſto *ſale*, ut pòſt demonſtrabitur: interim *percolatione*, aut, ut Chymici appellant, *filtratione*, non magis poteſt ſal ab aqueo liquore abſtrahi, præſertim *univerſum*, quàm vinum, aceto admiſtum, ab eodem *percolatione* ſeparari poteſt.

Reſponſionis impugnatio.

Sordes, fateor, ac recrementa terrea tranſcolando *facilè* ſegregantur ab aquâ, ut videre eſt in officinis Chymicorum, quando ſalia ſua vel ſuccos *purificant*. Ipſum verò ſal perpetuò cum aquâ *tranſit* colum, ſive filtrum, quantumvis *denſum* (modò præ denſitate aqua tranſmittatur) manentque duo hæc *arctiſſimè* copulata ſemper, donec *igne* ſeparentur, ob miram quandam omnium ſalis generum cum aqueis liquoribus *Sympatheian*, cujus ratione ſe mutuò *alliciunt*, promptiſſimè *commiſcentur*, ſe invicem *amplexantur*, & in unum quaſi corpus *coaleſcunt*, ut niſi violentiâ *caloris* urgeantur, & aqua abigatur (aut etiam *frigus* ſuo modo aliquid præſtet) *inſeparabiliter* cohabitent, nec divortium admittant ullum.

Trajectione per colum ſordes quidem ſeparari poſſunt ab aquâ, Sal non item. Exempla.

1.

Digitized by Google

2. Hinc ſi cucullo, ex chartâ emporeticâ confecto momentum *ſalis* inſpergas, & *aquam* ſuperfundas, etiam quàm maximè *dulcem*, tantum abeſt, ut *dulcis* tranſtillet, ut ſalem inter colandum ſibi *aſſociet* potius, ſecumque per filtrum *tranſportet*, atque ſic *ſalſa* prodeat.

3. Non ſecus ac per *manicam Hippocratis* dictam aqua transfuſa è cineribus contentis ſalem elicit.

4. Hinc etiam diximus paulò ſuperius, fontem *ſalſum*, aut *vitriolatum*, generari, quando aqua dulcis in tranſitu per terram *diſſolvit* ſuccos illos, ſibique *adjungit* comites individuos. Quomodo ergo *contrarium* eveniet nunc, ut aqua ſale imprægnata, pervadendo Terræ venas, *ſe expediat* ab eo, ac *liberet*?

5. Sanè ichor ſeu ſerum in animalibus, etſi per *anguſtiſſimos* renum, aut, cutis, meatus excoletur, ſalſedinem tamen *retinet*, ut in urinâ, & ſudore manifeſtum eſt.

Inſtantia. Audivi aliquando, aquam marinam, ſi per miſturam, ex arenâ, & Isatidis, ſeu Glaſti cinere factam, traiciatur, *obdulceſcere*. Sed fides

Solutio. ſit penes autorem. Et ſi maximè verum id eſſet, contingeret tamen non ob *percolationem* præcisè (cur enim *alii* cineres, etiam *denſiores*, non præſtarent idem?) ſed ex *alteratione*

Exempla [illegible]. quâdam, ſeu *peculiari* miſturæ illius *virtute*;

1. quemadmodum ſal Tartari multa alia ſalium genera *conficere* ſolet, ac veluti *perimere*, hoc eſt,

Digitized by Google

eſt, ſapore, & reliquis aliquando vitibus, ſpoliare. Quod idem de vaſe cereo judicandum; quod immiſſum Mari, dicitur aquam *dulcem* haurire, *ſecluſo* ſale. Niſi malis ad hoc dicere; *aërem* vapidum, unà cum vaſe dimerſum, loci frigiditate, intra vas, in guttas *aqueas* concreſcere. Sic ſi verum ſit, per vas *hederaceum* poſſe vinum ab aquâ ſeparari; id ſimiliter fit non vi *percolationis* (nam ſic *in alio* etiam vaſe; v.g. fagino, procederet) ſed *occultâ* hederæ qualitate. 2. Nota. 3.

Deinde ſal eſt materia non modò *craſſa* & ſolida, ſed & oppidò quàm *durabilis*. Si igitur à Mundo condito in hunc uſque diem aquâ marina, ad fontium origines proficiſcens, in itinere *ſalem depoſuiſſet* perpetuò; aliter profectò fieri non poſſet, quàm ut nunc meatus Terræ omnes, præſertim *ſubtiles* & occulti (nam per amplos & patentes *nulla* poteſt exerceri percolatio) ſale eſſent *infarcti*, & obturati, intercluſo omni penitus *tranſitu*: cùm tamen fontes; ac flumina, in locis *priſtinis* perſeverent. Imò univerſus Terræ globus *merum* ſal eſſet jamdudum. Alio modo impugnatur reſponſio ad primum.

At pone, tranſitum adhuc patere. An non viarum ſubterranearum parietes erunt undiquaque ſale *incruſtati* ex ſuperioribus ſeculis? Aqua igitur nunc transfluens, ſi maximè *abjiceret* alicubi ſalem, alibi tamen eundem mox *reſumeret*.

Digitized by Google

Impugnatur reſponſionis corroboratio.

Cur autem (quod ad corroborationem reſponſionis adducebatur) putei, pelago *viciniores*, ſalſuginem ſapiant, cauſa inferius adferetur. Interim experientiâ conſtat, fontes infinitos in ipſo Maris littore, pelagoque adeò viciniſſimos, *dulces* eſſe.

Reſponſio ad ſecundam difficultatem.

Ad ſecundum dicunt nonnulli, Mare *altius* eſſe Terrâ. Qui ſi de *illis* Terræ partibus loquantur, è quibus aquæ *ſcaturiunt*, ac *defluunt*, audiendi non ſunt. Etenim aqua quandocunque fluit, *deorſum* fluit, & in *declive*, nunquã in *ſublime*, niſi quando canalibus, ceu carcere, concluditur. Omnes autem fontes, rivi, flumina, &c. in *Mare* aliquod influunt. Ergo Mare perpetuò *depreſſius* eſt illis Terreæ partibus, è quibus aquæ, in id tendentes, originem habent. Dico, *ad id tendentes* quia quædam maria quibuſdam Terræ partibus, etiam *aridis*, ſeu aquâ nudis, *altiora* eſſe, nõ inficior, ſicut & terra ſuper terram eminet, & Mare ſuper Mare, quorum unum proinde ſuperfluitates ſuas in alterum ſæpe evomit.

Oſtenditur, aquam fluendo nunquam aſcendere.

Aquam fluendo ſemper *deſcendere*, ſaltem *obliquè*, nunquam verò ab *internâ* cauſâ & ſecundùm propenſionem *naturalem* in *acclive* ferri, dummodo verſetur in aëre *libero*, quemadmodum rivi, torrentes, flumina, maria

1. verſantur, *experientiâ* ſatis conſtare puto, ita ut, ſi ripam alicubi demoliaris, ſat *profundè*, mox aquâ, alveo ſuo relicto, per *ſcrobem*

effluat,

Digitized by Google

effluat, & à viâ ſolitâ *digrediatur*: contrà, ſi *aggerem* flumini objicias, curſus aquæ confeſtim *ſiſtatur* (quod non fieret, ſi ea poſſet *ſuperſcandere* & *tranſilire* aggerem) donec tantâ inibi copiâ colligatur, quâ aggerem *ſupereminere*, & curſu prono rurſus in *declive* labi poſſit. Atque hoc modo paſſim, & præcipuè in Alpibus, videre eſt, *ſtagna*, vel *lacus* plurimos exiſtere, & conſervari, quando fluvius aliquis, montium circumquaque cingentium cavitate exceptus, *dilatatur* & *attollitur*, donec, impletâ cavitate, rurſus alicubi exundet. 2. 3. Nota.

Poſſet in his Daniæ Inſulis, non nimiùm amplis, interim præter ſtagna infinita, non mediocri fluentorum, aut rivorum, numero irriguis, prædicta aquarum declivitas commodè obſervari, ſi quod ſuppeteret *adminiculum*, & *inſtrumentum* (nam *quadrans* aut *libella*, propter tot ſylvarum, ac collium impedimenta, non ſufficit) quo Terræ altitudinem *variis* locis *exactè* metiri liceret. Sed demonſtratione tam operosâ non niſi contra *pervicaciſſimos*, & *ſenſui* repugnantes, opus eſt.

Objectio magni momenti.

Opponas tamen contra ea, quæ modò tradidimus: ſi Terra Septentrionalis v.g. *altior* eſt Oceano; cùm conſtet, terram aquâ graviorem, *potentius* rapi ad centrum; quid *ſublevabit*, ac *ſuſtinebit* Terram illam, ne *ſuopte* pondere magis verſus *Auſtrum* ruat, & Mare

Digitized by Google

Auſtrale tanquam levius ac depreſſius *protrudat* ac *ſurſum* tollat, donec Terra, & oppoſitum Mare, collibratione ſuâ *verum gravitatis centrum*, globo terreſtri debitum, adæquantur.

Eadem quæſtio aliis verbis, forſan clariùs ac diſtinctiùs, formari poteſt de *Europâ*, aut potius *Africâ*, cur ea centro Mundi non *magis* appropinquet, Oceanum è diametro oppoſitum, & *minus* ponderoſum, verſus *cœlum* nonnihil elevando, nec permittendo, ut ille ſit *propinquior* centro univerſi, quàm *ipſamet* Europa vel Africa? imò cur Mare ipſum non hoc opus *adjuvet*, ſurſum ſe movendo, aut naturâ ſuâ *cedendo*, cùm ſub ſe habeat corpus *gravius*, ſuprà verò *levius?* quod in tali caſu, ut ex alibi dictis patet, omnino videtur fieri debere.

Objectionis propoſitæ auctarium.

Addo etiam hoc: cùm Elemento aqueo *naturale* ſit, Terræ *ſuperſtare*, ut antehac conceſſimus, quemadmodum olim *de facto* circumfluebat Terram in primâ creatione, atque *etiamnum* circumflueret, *niſi* aliter viſum fuiſſet creatori: Cùm, inquam, id *naturale* ſit aquæ, nec ea naturam illam *amiſerit*, ſed in hodiernum diem *levior* ſit Terrâ (unde terra perpetuò adhuc in aquâ *deſcendit*, abſentibus obſtaculis) non immeritò quæritur, quidnam ſit, quod aquam, præcipuè marinam, intra *limites* ſuos coërceat?

Nam

Digitized by Google

Nam ad DEUM *ſimpliciter* & *immediatè* confugere, nec *neceſſarium*, nec *Philoſophicum* eſt; qui rebus ab ſe creatis, ac conſtitutis, non ita reluctatur *ordinariè*, quin eas ſinat *proprios* ſubire motus, actionesque *naturæ* ſuæ convenientes exercere. Aut ſi reluctetur, facit id non ſine *medio*, niſi quando *miracula*, *propriè* & *ſtrictiſſimè* dicta, edit, ſed intervenientibus cauſis *naturalibus*. Præoccupatio.

His igitur ut ſatisfiat, prænotanda ſunt ſequentia. I. Elementum Terræ *naturâ ſuâ* (non de facto) eſt *ſolidum*, & ſui undiquaque *plenum*, hoc eſt, poris omnibus, & cavitatibus, *alienæ* ſemper ſubſtantiæ præſentiam (quam Elementi ſimplicitas averſatur planiſſimè) ad ſui repletionem poſtulantibus, deſtitutum. Terra, quatenus Elementum nullas habet cavitates, ſeu eſt ſolida.

Ac tale fuit hauddubiè in *primo* creationis momento, aut *toto* etiam tempore, quo aquis tectum erat. Quo tempore etiam aqua ipſa proculdubio erat multò, quàm nunc, *ſimplicior*, nec ullâ *ſalſedine* prædita.

Cùm autem in certa loca colligeret aquas Conditor, marinam ſimul *ſalſam*, & hoc ipſo *ponderoſiorem* reddidit: *Terram* verò *excavavit* & materiam exemptam partim ad *littoris*, partim ad *montium* conſtitutionem tranſtulit. Simul autem in telluris corpus, præter multa alia, *cavernas*, *meatus*, *poros* inſculpſit, & plurimùm *ſuperficiem* ejus ſpongioſam, plurimoſque *montes* effecit cavernoſos, ut mox [illegible]. Paulò poſt creationem omnia ſunt mutata.

In illis Terræ & montium cryptis ac ductibus ſeu cavitatibus, aliquando quidem *aqua*, ſæpe *Spiritus* copioſus, ac *aër*, continetur.

Terra ſpōgioſa levior eſt aquâ marinâ.

Terra autem ſic rarefacta, ac veluti *fermenteſcens*, incluſoque Spiritu turgens, *levior* eſt aquâ, præſertim *marinâ*. Non quaſi Terra *amiſerit* gravitatem ſuam, ſed quia aquæ incumbens, ab incluſo flatu *ſuſpenditur*, & ne gravitatem ſuam exerere, ſicque deſcendere poſſit, *impeditur*, ſalvis iis, quæ ſuprà de qualitatibus motricibus Elementorum allata ſunt.

Conſectarium.

Unde non dubitandum, ſi quis poſſet abrumpere, & evellere montem hujusmodi ſpongioſum, & cavernoſum, ſpirituque plenum Mari injicere, ſimulque prohibere, ne aquam ſorbeat, dimiſſo Spiritu, fore ut *natet*, nec mergatur in Mari. Sic enim navem, utut oneratiſſimam, *ſolo* modici aëris contenti beneficio natare, luce meridianâ clarius eſt, utpote quo immanente *eminet*, quoque per ingreſſum aquæ expulſo (non poteſt autem aër *integrè*, niſi *liquoribus* ſubſtitutis abigi) protinus *mergitur*.

Simile.

Nota.

Hæc forſan inter alias eſt cauſa, cur Inſulæ quædam ſint, uti produnt, *natatiles*.

Aër amploſus in terræ ſuperficie ſcrobes vel foveas implens,

II. Incredibile non eſt, quasdam continentis plagas, & veluti convalles, paſſim ita profundas eſſe, & cavas, ut ſecundùm fundi ſuperficiem non modò non *longiùs*, ſed etiam

paulò

Digitized by Google

paulò *minus* abſint à Mundi centro, quàm ſuperficies Maris. Has cavitates non opus eſt ſemper *aquis* impletas eſſe, ſed poſſunt aliquando *aërem* continere. Quod ſi fiat, tunc aëris implentis merito, non ſecus ac ſcaphæ quædam, vel navigia, vim aliquam aquis *ſupernatandi* obtinebunt. Sed ad præcavendum in terrenas haſce naves copioſiorem aquæ influxum, deberent non modò fontes ac rivi, ſed & flumina, ſolùm in *margine* earum, hoc eſt, in locis *editioribus* ad *latera* incedere, nec ad convalles illas, pervenire. Pluvialem autem aquam illabentem, facilè contingit rurſum exiccari. — elevat nonnihil ac ſuſpendit terram.

Quamvis, quia aqua dulcis fluminum, lacuum, paludum, *levior* eſt aquâ marinâ ſalsâ, ſi ea vel maximè *deſcenderet* in Terræ foveas, ſeu modo extructas à nobis Terræ ſcaphas poſſe adhuc *levitare* nonnihil, ac *ſuſpendere* terram, aquæ marinæ incubantem. — Idem facit aqua dulcis.

III. Terra & Mare (ſub quo etiam lacus, ſtagna &c. ſaltem aliqua, comprehendi poſſunt) *unum* quidem globum, ut ſuprà docui, conſtituunt: id tamen ita verum eſt, ut ſuo modo etiam *binos* faciant globos. — Terra & Mare conſtituunt duos globos.

Nam cùm Terram poſuerimus cuniculoſā, cavernoſam, ſpongioſam; fit ut aquam marinam, tam quæ in *fundo*, quàm quæ ad *latera* eſt, *undiquaq;* hauriat, eaq;, quò uſq; licet, ſe veluti *inebriet*. Vel, quod idem eſt, aqua marina ita — Oſtenditur de Mari.

Digitized by Google

ſe in Terræ viſcera, ac corpus univerſum penetrat (*exterminato*, qui aliàs ad prohibendum vacuum ingrederetur, aëre) ut *penè* vel etiam *reverà*, in ſummitate circumcirca *eandem* altitudinem, & à Mundi centro diſtantiam aſſequantur, proindeque in *perfectum* globum conformetur unâ quidem parte *meracum*, ſolidum, continuum, quam partem *Mare* vocamus, alterâ *impurum*, particulis terreſtribus ſpongioſis interceptum, divulſum, ac lacerum, quâ ſcilicet Terræ venas, ac meatus ſubit, ac replet, quæque pars, licèt ex aquâ marinâ conſtet, ſeu ſit ejuſdem cum Mari naturæ, non tamen *Mare* appellatur.

Monſtratur idem de Terrâ.

Eodem modo Terra etiam, poſtquam non modò *alveis* ſuis excepit, ſed toto propemodum *ventre*, & *interaneis* ſuis admiſit, ut jam dicebamus, ac potavit aquam marinam; tamen *ſphæræ* cujuſdam ſpeciem adhuc retinet.

Præoccupatio.

Nam licèt Terra hîc quidem *foveas*, quandoque prægrandes (ita appello in Aridâ *valles*, & *convalles*; ſub aquis autem *alveos* præcipuè marinos) ibi *eminentias* ſæpe non minores (hoc eſt, in Aridâ *montes* & colles, imò ipſam *continentem* & *Inſulas*; ſub aquis verò loca *vadoſa*) obtineat: hæc tamen inæqualitas, &, ut ita nominem, *aſperitas*, figuram globi *moraliter* dicti, non omnino evertit, quod jam ſuprà etiam oſtenſum eſt.

IV.

IV. Duo iſti globi, terrenus ac marinus, ita *arctè* ſe invicem ſecundùm partes pleraſque amplexantur, ut quâdam velut *dimenſionum* penetratione in *unicum* globum coëant, quem *terreſtrem* appellari, ſuprà notabam. Unde *utervis* eorum non adeò *magnas* retinet partes, ab alterius contagio *prorſus* immunes: ſed *parum* eſt Terræ, quod ſupra *omnem* aquam marinam extat; & *parva* eſt aquæ moles, quæ ſupra vel extra *omnem* Terram conſiſtit.

Duo prædicti globi coaleſcunt in unum.

Colligi enim ſine negotio poteſt, in globo *terreo* (quatenus à *maritimo* diſtinguitur) non adeò *multum* eſſe, quod ſupra *omnem* aquam marinam, ſi hæc etiam *globi* integri ſpecie, quemadmodum eam depinxi, concipiatur, ſique partem Terræ extantem cum *totâ* Terrâ conferas, eminet. *Lata* quidem eſt pars illa extans, ſi omnem continentem cum omnibus inſulis connumeres: ſed *profunditatem* habet exiguam & (niſi fortè ab altiſſimorum montium jugis metiri velis) ſæpe vix *dimidii* plus tamen & minus, milliaris (ita ut ſi puteus medii milliaris profunditate effoderetur, plerunque aqua *ſalſa* ſe offerret) cùm interim tota Terræ diameter dicatur continere milliaria Danica *mille, ſeptingenta*, & *octodecim*, vel etiam *plura*, ſaltem quando à faſtigio montis Indici v. g. ſecundùm lineam rectam, medium Terræ tranſeuntem, dimenſio inſtituitur, uſque ad apicem montis alicujus in Americâ oppoſitâ. Eodem

In binis illis globis, quia ſe invicem velati penetrãt exiguæ partes, manent impermixtæ.

Eodem modo aqua marina, quatenus terræ *ſuperſtat*, & Oceanum, ac reliqua maria, conſtituit (nam quatenus Terræ permixta eſt, Mare, ut monebam, *non* dicitur) *mediocre* ſolummodo ſpacium occupat, ſeu magnitudinem *mediocrem* obtinet, non quidem in *latitudine*, ut patet, ſed ratione *profunditatis*, quæ ubi maxima eſt, à nautis deprehenditur pleriſque in locis non excedere *ſemimilliare* Danicum. Quid autem hoc ad totam globi maritimi *diametrum*?

Profunditas maris.

Maris & Aridæ profunditas eſt pœnè æqualis.

Vides itaque ſuperficiem Aridæ *tantum* circiter extare ſuper hemiſphærium aquæ marinæ, ſibi proximè ſubjectum, *quantum* ſuperficies Maris ſuper fundum ſuum, ſeu ſupra tellurem, directè ſibi ſubjacentem.

Terra ſpõgioſior ſupra aquas, quàm ſub iiſdem.

Poſſunt eſſe cryptæ aere vel ſpiritu plenæ intra globũ aquæ marinæ.

V. Etſi terram cavernis *undique* plenam ſtatuerimus; rationi tamen, atque experientiæ conſonum eſt, *plures* earum, aut certè *capaciores* haberi in cruſtâ illâ continentis ac Inſularum, quæ *omni* aquâ marinâ ſuperior eſt. Fortè etiam non paucis in locis, circa confinium illud Aridæ & globi marini *ita* comparatum eſt, ut *intra* ſphæram ſalſam in ſaxis, aliâve materiâ tenaciori, contineantur *ſpecus*, aut *cryptæ*, denſis circumquaque *parietibus* clauſæ, ut *nullam* admittant aquam, ſed *ſolo* ſpiritu flatulento, aut aëreo, aut etiam igneo, veluti *tumeant*: qui ſpiritus incluſus, intra aquam, aut proximè ſuper eâdem, *le-*

viorem

viorem haud dubiè reddere, & pro modulo *elevare* poteſt carcerem ſuum.

VI. Utut ſit, Terra in *montibus* cavernoſiſſima eſt. *A radicibus* autem montium deorſum uſque ad principium, vel ſuperficiem globi maritimi, paulò *minùs* cavernoſa: & huc usque in cavernis plerisque alit quidem *aquam* dulcem (cùm medicata rarior ſit) in non paucis tamen cohibet *aërem, ignem, flatus*. *Minùs* adhuc cavernoſa eſt Terra, ſi deſcendas inde verſus *centrum*. Omnium verò *minimè*, ſi progrediendo, ex oppoſitâ parte rurſus aſcendas verſus *fundum* Maris: ac toto hoc tractu à ſuperficie globi marini, terræ aridæ ſubjectâ, usque ad fundum Maris oppoſiti, cavernulæ, vel pori Terræ ferme aquâ *marinâ* ſunt ebriæ.

Globus terreus, etſi ubique cavernoſus, circa fundum Maris denſiſſimus eſt, quò magis autem à fundo deſcendit verſus centrum, & rurſus à centro verſus ſuperficiem ad plagam aliquam aridam, eò magis magisque rareſcit.

Sequitur autem hinc, montes pro magnitudine ſuâ *parum* Subſtantiæ terreæ, parumque conſequenter *gravitatis* obtinere: *plus* Subſtantiæ & ponderis habere tractum ſequentem uſq; ad aquas *ſalſas*, niſi *per accidens* contrarium eveniat alicubi. A ſuperficie verò aquarum ſalſarum, uſque ad centrum Mundi, cæteris paribus, Terra ut ob denſitatem *copioſior*, ita *ponderoſior* eſt. *Denſiſſima* denique & *graviſſima*, quâ parte Mari ſubſtat.

Conſectarium.

Ex his igitur, *fuſius* fortè, quàm pro inſtituti ratione *par* erat, adductis, elicitur reſponſio ad quæſtionem ſuprà propoſitam. Nam

Reſpondetur nunc ad objectionem vel quæſtionem ſupe-

ſerius moram. 1. Nam ſi per diametrum totius globi terreſtris (pro Terrâ & aquis ſumpti) *terra* quidem opponatur *terræ*, *aqua aquæ*, & quidem ſecundùm proportionem quandam *multa* multæ; *pauca* paucæ, *denſa* denſæ, *mons* monti, *Continens* Continenti, Inſulæ *Inſula*, aut plures Inſulæ *uni* Continenti &c. nulla eſt difficultas: Sed quoniam vis, ad centrũ premendi, tunc *par* eſt utrinque, globus terreſtris *ita* hæret in medio, ut ſecundùm partes ſuperficiales utrinque à centro diſtet *æqualiter*.

2. Si verò *Mare* è diametro opponatur *Aridæ*, quemadmodum de Africâ & Oceano dixi, cùm tunc pondus ſit *inæquale*, cumque præterea Mare promptè ſe *diffundat* plerunque, & promptè *ſuſcipiatur* in venas Terræ; rariuſque adeò inveniat *obſtaculum* (quia tubi terreſtres frequenter *ultra* ſphæram aquarum protenduntur, & parati ſunt aquam admittere, ſi hæc velit ſubingredi) cùm, inquam, hoc ita ſit; in eo caſu terra & aqua *non* ſe fulciunt invicem, & verſus centrum ſiſtunt.

3. Unde ergo provenit, quod tunc ſuperficies terræ ſit *altior* Mari? Nimirum *vel* duæ terræ, ex utroque Maris latere, cohibent tertiam, cum quâ tertiâ veluti *triquetrum* conſtituunt; quemadmodum è contrario una, ſat valida, fulcire poteſt duas aut plures. *Vel* fundum Maris, hoc eſt, terra Mari proximè

ſubjecta;

Digitized by Google

ſubjecta, usque ad centrum, quia conſtat partibus *denſioribus* & *compactioribus*, ſufficienter *contra-nititur* reliquæ terræ, ex adverſo ſitæ, & à centro ad ſuperficiem oppoſitam atque adeò ad montium, quantumcunque præcelſorum, culmina protenſæ, quippe *fungoſiori* ac *leviori*, quantumvis magnitudine *excedenti*.

Juvat tamen hanc librationem *aër* cavernis terræ alicubi incarceratus, qui aquam ſuppoſitam, cui ob præcluſum exitum cedere nequit, *abominatur*, ſeu in eam deſcendere *recuſat*. Idem forſan facit *alius* aër (aut etiam *aqua* dulcis) montibus circumcirca exceptus, & convallibus profundis incluſus, ut explicui. 4.

Porrò Mare, etſi ſub ſe terram habeat *graviorem*, non tamen *ſurſum* nititur: quia ſi hoc faceret, *aër* (corpus aquâ multò *levius*) deberet opplere poros, ac cavitates Terræ, quem aërem *infra* ſe, & Mundi centro *viciniorem*, aqua *naturaliter*, & niſi coacta ſit, ferre nullo pacto poteſt. 5.

Ob eandem cauſam Mare continet ſe intra *alveum* ſuum, nec Terram *ſuperſcandit*, ne ſcilicet opus habeat, aërem, tanquâ ſucceſſorem, in locum derelictum admittere. Quod tamen Mare *omnino* exundaret, ſi Terra adjacens (& per conſequens, aër) Mari *humilior* eſſet, adeoque aqua foret *altior* littore; vel ſi littus *removeretur* alicubi &c. 6.

Patet

Patet igitur, Mare *depreſſius* eſſe Terrâ, & *cur* hoc ita ſit.

Alia reſponſio ad ſecundam difficultatem de aſcenſu aquæ marinæ ad montes. Ejus improbatio.

Quod cùm videant alij, ad dubium propoſitum diſſolvendum, petunt ab *aſtris* auxilium; quaſi illa ex Mari, aliquando ferè per totam globi terreſtris diametrum *alliciant* aut quomodocunque *promoveant* aquas ad montium faſtigia. Verùm aſtra nimis frequentatum ſunt in difficultatibus Philoſophicis refugium.

Tertia reſponſio ad eandem difficultatem.

Alij *occultam* Terræ *aſſurgentis*, vel etiam ſurſum *pellentis* qualitatem comminiſcuntur: quaſi aqua marina diſpenſetur in Terræ gremio, quemadmodum *ſuccus* in corpore plantarum, aut *ſanguis* in animalibus, vi ſcilicet *Facultatum*, Attractricis aut Expultricis. Sed hoc ipſum quoque eſt diverticulum non aſpernandum, ſi aliud nil ſuppetat.

Reſicitur.

Quarta reſponſio ad eandem.

Alij opinantur, Terram ſiticuloſam, *ariditatis* ſeu *ſiccitatis* ratione, ad modum ſpongiæ, attrahere ex Mari per viam, quantumvis *longiſſimam*, & imbibere humiditatem, eamque poſtmodum per fontium fauces quaſi *revomere*. Sed ſpongia aſſugit quidem aquam *aliquandiu*: verùm ſemel inebriata *ceſſat* ab attractione: liquorem etiam ſemel imbibitum, *non* reddit identidem, permutatque cum alio, quemadmodum de Terrâ philoſophantur, ſed *intus* reſervat ſecum, quantum, & quamdiu poteſt.

Enervatio.

Quod

Quod ſi cauſeris, *laciniam* ex panno laneo, aut *turundam* ex bombyce concinnatam, non modò *attrahere*, ſed & *transfundere* humiditates, utpote quas earundem beneficio *elutriare*, ſimulque *colare* ſolent artifices. Reſpondeo, rem adhuc non confici: quia lacinia & turunda non transfundunt humiditates, ſi *rectà* immergantur, & erigantur in vaſe, liquorem elutriandum continente, nec *reflectantur* ſupra marginem vaſis, ita ut alterâ extremitate probè deorſum pendeant. Quæ omnia montibus aut aliis ſcaturiginum locis accommodari vix poſſunt. Imò quicquid fit de ſpongiâ, & lanâ, ſaltem *vulgaris* terra non ita validè attrahit, præſertim per tam *immane* ſpacium, & per tam *varia* corporum genera, ut per ſabulum, argillam, ſaxa, metalla &c. Inſtantia Solutio. 1. 2.

Ac licèt Terra, æſtu ſolis arefacta & dehiſcens, cadentem recèns pluviam potet avidè; mox tamen *ſatiatur*: ſatiata verò *nil* ampliùs attrahit. Imò *cur* exareſcit, ac ſitit Terra, cùm *tangat*, ac velut ori admotum habeat Mare perpetuò, adeóque bibere poſſit, quando, & quantum lubet? Nam nec ſpongia, nec lacinia, nec turunda ſiccatur ullâ vi, *quamdiù* liquor madefaciens præſtò eſt. Cur per tempeſtates ſiccas *minuuntur* aquæ fontium? Cur tunc non adhuc *fortiùs* ex Mari trahunt fontes & *copioſiorem* potiùs aquam expuunt? 3. 4. 5.

6. Ac probè conſiderandum adhuc, quando terra, pannus, charta emporetica, bombyx, ſpongia, ſal, & cætera hujuſmodi, liquores trahunt, an id *ſiccitate* faciant præcisè: ſi præſertim quædam eorum trahunt etiam, poſtquam penitus *madefacta* ſunt, ita ut humiditatem imbibitam nunc largiter remingant.

Præfertur quarta hæc reſponſio præcedentibus.

Interim ſi ex enarratis ſententiis aliqua eſſet neceſſariò amplectenda, *mallem* poſtremæ huic, quàm ulli præcedentium, accedere.

Quinta reſponſio ad illam ipſam ſecundam difficultatem.

Alii denique & quidem plurimi Neotericorum exiſtimant, Mare licèt Terrâ *humilius copiâ* ſeu *mole*, & *pondere* ſuo, premere circa fundum aliquas corporis ſui portiones, & ſic aquam *trudere* in omnes Terræ ſpecus, ac fiſtulas, usque ad fontium gurgites, etiam in montium altiſſimorum *cacuminibus* prodeuntes, ut exiliens inibi, ac in rivos ſe diffundens, irriget *varia* Terræ loca. Non ſecus, ac in multis Germaniæ, Galliæ &c. oppidis, per certa *organa* & *machinas* peculiares, è fluminibus, aut rivis aqua, *tubis* æneis, ſive *ſiphonibus*, imponitur, & in turrim aliquam editiorem *elevatur*, ut inde ad civium ædes diſpenſari poſſit.

Simile.

Refutatio quintæ reſponſionis.

Partes liquoris ali-

Sed hæc ſententia, quamvis argutè & ſubtiliter excogitata, conſiſtere nequit. Nam aqua ſuperior, quantumcunque *copioſa*, nunquam gravat, aut premit inferiorem, *niſi* eousque

Digitized by Google

uſque donec ſuperficies fiat *æqualis*, *plana* & ſecundùm partes omnes *æquidiſtans* à Mundi centro: Vel veriùs & accuratiùs, *niſi* donec omnis omnino aër ſit ſupra *omnes* aquæ partes extruſus: qui aër alicqui, ſi aquæ ſuperficies *inæqualis* ſit, & v.g. undis quibuſdam, ſeu fluctibus, veluti exaſperata, *neceſſariò* partes aliquas habet partibus aquæ ſummis *inferiores*, ut conſideranti palàm fit.

cujus continui, ſeu grandes, ſeu parvæ, premunt ſe invicem ſed non diutius, quàm donec aëris incumbentis & attigui ſuperficies concava ſit prorſus æqualis.

In hoc autem caſu, quando ſcilicet aqua (putà cohærens, & continuata) *inæqualis* eſt, non minus *pauca* aqua premit *copioſam*, quàm *copioſa paucam*; ut videre eſt, ſi in labrum aliquod ſemiplenum infundatur aqua per tenuem quandam fiſtulam, extremitate inferiori ad fundum labri pertingentem. Nam etſi aqua tunc per fiſtulam infuſa, labatur prorſus ad *fundum*; univerſum tamen labrum paulatim *replebitur*, ſeu *pleræque* partes aquæ in labro attollentur *æqualiter*, ſurſum pulſæ ab illapſu recèns advenientis aquæ per *modicas* portiones inſtillatæ.

Oſtenditur exemplo.

Non poteſt igitur impetu ſibi *innato*; ſeu *pondere* ſuo, longiùs pellere aquæ *guttam* unicam vel univerſus Oceanus, quàm donec gutta illa acquirat *eandem*, quam ipſe Oceanus habet, à centro Mundi diſtantiam: per conſequens, eam *in ſublime*, & ad montium apices *nunquam* promovebit.

Notā.

Nempe omnis in univerſum liquor, &

Digitized by Google

omnis aqua *contigua*, aut rectiùs *continua* (ſicuti hæc duo in ſcholis Philoſophorum differunt) quando ſibi relicta, *liberè* agit, perpetuò ſic ſe librat, ut ſecundùm *omnes* ſuperficiei ſuæ partes, ſeu magnas, ſeu parvas, *æquè* diſtet ab univerſi centro. Et dudum experientiâ innotuit, eam canalibus aut tubis incluſam, *nunquam* altiùs (ſubintellige ſemper, *ſuopte* nutu, vi *innatâ*, *ſine* ullius violentiâ extremæ acceſſu) *aſcendere* uno loco, quàm altero *deſcenderat*; ſeu, nunquam poſſe in locum *ſublimiorem* derivari, quàm eſt ipſa *origo*.

Aliud exemplum.

Hinc ſi amphoræ alicui vitreæ, cornua plura, vel tubulos diverſæ magnitudinis (ſurſum ſpectantes) habenti, infundas liquorem; videbis eum in *omnes* tubos, ſeu amplos ſeu anguſtos, ſeu longos, ſeu breves, ſeu rectos, ſeu flexuoſos, ſeu in medio, ſeu circa fundum inſertos, prorſus *æqualiter* aſcendere; nec ſuperficiem liquoris in uno tubo, quantumcunque *anguſto*, *plus* diſtare ab imo amphoræ fundo, quàm in altero tubo *latiori*, aut in ipſo *principali* amphoræ orificio.

Aliud.

Aliis reſponſionis quintæ impugnatio

Et quæſo, ſi Mare per Terræ *fiſtulas flexuoſas* premere poteſt aliquid ſui, etiam *altiùs* quàm ſit; quare non multò faciliùs aliquid extrudit per *littus liberum*, adeóque exundat
1. ſupra littus, quamvis ſe altiùs? Imò quare non
2. in *medio* Oceano ſubinde aliquid aquæ ſurſum eructatur, aut eliditur, *preſſum pondere* partium

um lateralium, & rectà elevatur, aut exploditur per ſpacium dimidii milliaris v. g. quemadmodum in *montes* tanto atque etiam majori intervallo, per viam *difficiliorem*, eam elevari credis? Quare ſcatebra, in *valle* conſtituta, non tam altè per aëra ejaculatur humorem, Maris *mole* pulſum, quàm altè ex aliâ ſcatebrâ circa faſtigium *montis* vicini effluit aqua? Cur puteũ in hujuſmodi valle fodienti, venamque aliquam vulneranti, aqua non in faciem *inſilit*? Quare aëris partes quædam in igne; & partes ignis in æthere, non *aſcendunt* identidem, *extruſæ* vi reliqui ſui corporis? Aut, ſi *gravitas ſurſum* trudit, quare *levitas* non *deorſum*, adeoque cur aër non perpetuò in aquam *foveas* alicubi imprimit à reliquo aëre *truſus*? Profectò, ſi aqua diverſarum ſuarum partium adminiculo poſſet ſe ipſam vi *congenitâ* attollere *altiùs*, quàm ſphæræ ejus ſuperficies porrigitur, ea vel ipſo aëre *levior*, vel *animæ* particeps haberi deberet. Denique non video, quomodo ſecundùm hanc ſententiam terra poſſit ullo æſtu *ſiccari*, quippe quæ ab aquâ marinâ preſſa perpetuò *irrigaretur*.

3.

4.

5.

6.

7.

Ad III. reſpondent, terram æſtu reſiccatam, licèt à Mari *accipiat* aquam, eandem tamen parcè aut prorſus non, reddere, & effũdere per fontium oſcula, ſed *ſecum retinere* ad extinguendam ſitim *propriam*. Fluvios autem

Reſponſio ad tertiam difficultatem.

 non

non mirum eſt imminui, aut deficere per æſtates ſqualidas, quippe qui non à *fontibus* modò, ſed quadantenus etiam à *pluviis*, in conſervatione ſui, dependent.

Impugnatur.

Verùm quicquid ſit de *fluviis*, prius illud de *fontibus* ſatisfacere non videtur. Nam poſſet regeri, quod ſuperiùs afferebamus: ſi Terra contactu *Maris* irrigaretur; aut aquæ fontium è *Mari* proſilirent, Terra *nullo unquam* æſtu deſiccaretur; *nunquam* ſitiret, aut certè mox poſſet *bibere*, & *ſatiari*, nec propterea opus haberet dimenſo ſuo *defraudare* fontes: ſicuti nec *limus* in fundo ſtagni, nec *arena* in fundo Maris, deſiccatur, aut ſitit, quamdiu aqua præſtò eſt, *quomodocunque* etiam fervefaciat Sol, & *quomodocunque* pluviis deſtituatur aër. Tantum de examine prioris opinionis.

Simili.

Oppugnatur poſterior de fontium origine ſententia.

1. *Poſterior* etiam ſententia non caret difficultate. Nam ad generandam aquæ *guttulam* requiritur *bona* vaporis portio. Unde ergo copia vaporum pro *tot* fontibus, rivis fluviis, *diu noctuque* continuè dilabentibus per aliquot ſecula?

2. Cumque vaporum materia ſit *liquor aqueus*, manet adhuc quæſtio, *quis* & *ubi* ſit ille liquor, perenni vaporum copioſiſſimorum generationi *materiam* ſubminiſtrans?

Reſponſio ad oppugnationẽ.

1. Reſpondent, Terram ab imbribus ac nive, *tantam* ſuo tempore imbibere humiditatem in receſſibus ſuis penitioribus, ut *diu* poſſit ſuppeditare vapores pro generatione aquæ fontanæ;

fontanæ; donec ſcilicet *denuo* pluat aut ningat: *aërem* quoque ad egreſſum aquæ ſcaturientis mox *ſuccedere*, & irrumpere in cavernas, inibique naturam aquæ induere. 2.

Sed *neutrum* horum ſatisfacit. Nam aqua pluvia, & quæ ex ſolutis nivibus oritur, partim non *profundè* in Terram deſcendit, ſed vix *extimam* ejus cruſtam irrigat faciléque *præterfluit*, præſertim in *montibus*, & aliis locis *declivibus*: partim non eſt *ſufficiens*, quia mutato cœli vultu, & redeunte ſerenitate, *paucorum* dierum decurſu rurſus in auras diſſipatur, *quicquid*, & *quantum* pluendo (aut etiam ningendo, ſi poſtmodum liqueſcat) delapſum erat. Sanè nulla hinc cauſa reddi poteſt, cur ſaltem ut plurimùm *eodem tenore* & quantitate *diu* fluant ſcaturigines, & cur non in *ſingulos* potiùs dies decreſcant *notabiliter*, præſertim paulò antè, quàm rurſus pluat, aut ningat. Quomodo etiam, & quare aqua pluvia ſub Terrâ primò in vapores *verteretur*, poſteaque *rediret* in Subſtantiam aqueam.

Reſponſionis infirmatio quoad partem priorem. 1. 2. 3. 4.

Aër verò tã *promptè* aqueſcere poſſe haud videtur in Terræ ſpecubus, plerumque *tepentibus*, ut jam ſupra pluribus monebamus in probatione prioris ſententiæ. Et cur aër magis materiam aquæ fontanæ præberet in *cavitatibus* Terræ, quàm præbet aquæ pluviæ *ſupra* Terram, aut in *mediâ* ſuâ regione?

Quoad partem poſteriorem.

His ita in utramque partem diſputatis, omnibus-

Vera de origine fõtium ſen-

Digitized by Google

· neva vent.^a +

omnibuſque probè expenſis, quæ tam in priorem, quàm poſteriorem ſententiam allata ſunt tutiſſimum videtur, *mediâ* quadam viâ incedere, vel utramque potiùs ſententiam *conjungere*: non quidem, ut multi hac ætate faciunt, *minores* fontes è vaporibus; *majores* verò è Mari deducentes (nam omnium *eadem* eſt
1. ratio: & ſi *majores* è Mari proveniunt, quare
2. non etiam *minores?* ſi item *minoribus* materia
3. perennis ſuppetit ex vaporibus, cur non etiam *mediocribus*? & ſi his, quidni *majoribus*?) ſed ita, ut dicamus, Mare ſuopte primùm nutu, ac pondere ad *tantam* (nec majorem) à centro longitudinem ac diſtantiam aſcendere *ſub Aridâ* (dummodo viam inveniat, & cuniculos, ſeu venas offendat, quantumvis tortuoſas, quemadmodum plerunque offendit) quanta *alibi* diſtat ſecundùm ſuperficiem convexam, ut ſuprà Notando III. declaratum eſt: poſtea virtute *caloris* ſubterranei (qualem experientia *ubique* oſtendit, etiam ubi nullus *manifeſtus* ignis ſubeſt) aquam marinam, quâ parte globo terreo permiſcetur, in vapores copioſos, & continuos reſolvi, ſicque priſtino è loco, non ſub *propriâ* formâ, ſed ſub ſpecie *vaporis*, porrò aſcendere, per ductus tam cæcos, quàm manifeſtos, non modò ad *ſuperficiem* planam Terræ, aquis nudæ, ſeu Continentis, ſeu Inſularum, ſed ad altiſſimorum etiam *montium*, & *alpium* juga in eum finem

Cauſa efficiens vaporum perennium.

Cauſa materialis vaporum perennium

Cauſa materialis aquæ fontanæ.

nem peculiari intus *conſormatione*, & *tubulis* inſtrincta, unde præter foſſilium ubertatem, omnis generis meteora in montibus viſuntur *frequentiùs*, nubes, pluviæ, nives, tonitrua &c.) inibique tanquam in *alembicis* inſpiſſari rurſus frigore, & coagulari in guttas aqueas: quæ auctæ & pedetentim confluentes, deſcendunt vel rectà, vel obliquè aut transverſim, ubicunque *via* ſe offert; donec tandem alicubi ad *latus* montis, aut in *valle* aliquâ, tanquam per *roſtrum alembici* erumpant, & ſcaturiginem, fontemve conſtituant. Cauſa efficiens aquæ fontanæ.

Opitulantur tamen Mari hac in re haud dubiè lacus, ſtagna, paludes, fluvii, item nives, pluviæ &c. ſuper Aridam cadentes, dum terram ſibi vicinam *madefaciunt*, & irrigant, ut Cauſæ ſecundariæ.
1. ea non tantùm verſùs montium venas *promptius*, & *uberius*, vapores emittere poſſit, ſed
2. & repreſſâ ſiti, à ſcaturiginibus, quibus alioqui inhiabat, nil *mutuetur*; imò ut nonnun-
3. quam de aquâ abſorptâ fontibus humilioribus aliquid *ſub ſpecie ſudoris* contribuat, eoſdemque ſic *affluentiores* reddat.

An verò ex aëre *puro* & *mero* (nam de *udo*, ſeu *vaporibus* referto, nulla eſt dubitatio) in Terræ cavernis, aqua, præſertim *citò*, & *copioſè*, generari poſſit, indeque fontibus acceſſus fiat *notabilis*, nondum apud me ſupputata eſt ratio: magisque inclino in partem *negantem*. An aer fōtibus materiam præbeat.

Digitized by Google

Sententiæ verioris probatio. Hanc igitur ſententiam, ex duabus extremis veluti *contemperatam* probabilē reddunt *partim* Argumenta ſuperius propoſita ad confirmationem *utriuſque* ſigillatim acceptæ: *partim*, quòd ex eâ commodè ſatisfieri poſſit *omnibus* difficultatibus, quæ utramque *ſeorſim* ſumptam, ſæpe non pârum urgent.

1. Nam I. Patet hinc, unde tam *immanis*, & *perpetua* vaporum multitudo, *pro tot* fontibus ac fluviis, per aliquot ſecula *inceſſabiliter* manantibus, videlicet ex *Mari* & reliquis *aquis*.

2. II. Patet, cur Mare non *redundet* ex ingreſſu *tot* ac *tantorum* fluminum: quia ſcilicet, *quantum* aquæ infundunt Mari flumina; *tantundem* rurſus in vapores continuè abſcedit: non quidem, ut pôſterioris ſententiæ aſſertores volunt, è *patente* duntaxat, & *conſpicuâ* Maris ſuperficie (nam horum pars maxima mox in pluvias verſa ſupra Mare *recidit*) ſed ſimul ac potiſſimùm à *lateribus*, & ex *oppoſitâ* parte, ubi globus marinus Terræ tepenti miſcetur.

3. III. Patet, cur non ſit neceſſum, aquas marinas, earum vapores per plurima ſæpe *milliaria* ad fontes, in medio Terræ Continentis, accerſere: nam liquor Marinus *ſuopte* nutu penè aſcendit eò uſque, ut quandoque per *exiguum* ſpacium vapores mittere opus habeat.

IV.

Digitized by Google

IV. Patet, quid reſpondendum ſit ad locum *Eccleſiaſtis* citatum: nimirum aquæ marinæ *revertuntur* ad locum, unde exeunt, hoc eſt, ad fontium *origines*, non quidem prorſus *ſine* medio, & ſub Formâ *propriâ*, ſed cum levi quâdam *alteratione*, & ſub ſpecie *vaporis*, confeſtim in naturam aqueam redeuntis. 4.

V. Patet, cur in Terræ cavernis non neceſſariò contineatur aër *limpidus*, aut qualis nos cœlo *ſereno* ambit: impletur enim vaporibus marinis. 5.

VI. Patet, quomodo è Mari *ſalſo* oriantur fontes *dulces*: non ſcilicet vi *percolationis*, ut ſufficienter & ſolidè, oſtendimus: ſed quia ſal marinus *fixior* eſt, quàm ut calore, præſertim *moderato*, poſſit unà cum aqueâ ſubſtantiâ diluente elevari: ut videre eſt, ſi *muriam*, aut *lixivium*, per alembicum diſtilles. Ob quam cauſam nec pluvia, è Mari *proximè* nata, *ſalem* ſapit. 6.

VII. Patet, quâ ratione aqua marina conſcendat ad loca ſe *altiora*, vel etiam ad ipſa *montium* cacumina: nempe non *immediatè*, & ſecundùm *ſe ipſam*, ſed in vapores *leves* priùs reſoluta. 7.

VIII. Patet, cur *integri* nonnullis in locis fluvii *dulces* mox, *ſimul & ſemel* è Terrâ erumpant: nempe, quia (niſi priùs alibi, quod quandoque accidit, fuerint abſorpti) poſſunt fontes *plures* ac *potentes* ſubtus terram, in al- 8.

reo

veo quodam *concurrere*, atque ſic *ſimul* copiâ inſigni, & affatim prorumpere, quemadmodum ſupra tellurem è multis rivis fluvios naſci diximus.

9. IX. Patet, cur fontes æſtate quandoque *minuantur*, aut etiam prorſum *exareſcant*:
1. quando ſcilicet non *foventur* aquis pluviis, aut etiam paludum, ſtagnorum &c. tunc
2. ſimul decreſcentium: dum item *exhauriuntur* ac *conſumuntur* à Terrâ ſiticuloſâ: dum deni-
3. que vehementiùs effervеſcens ſuperior Terræ cruſta vapores adventantes *non cogit*
4. in aquam, ſed *leviores* potiùs reddit, ac *diſſipat*, juvantibus hauddubiè *conſtellationibus* peculiaribus, ſeu ſiderum aſpectibus, quorum *ipſorum* ratione æſtates extra ordinem ſiccæ, ac ſqualidæ naſcuntur, ut tunc neque ex *aëre*,
Nota. neque *ſub terrâ* pluat, eſt enim ſcaturigo quaſi *pluvia* quædam *ſubterranea*, in unum locum confluens.

10. X. Patet, cur, ſaltem *ordinariè*, eandem *quantitatem*, & exiliendi *impetum* ac modum ſervent fontes: quia videlicet materia *ſemper* præſtò eſt, nec *aliorſum* impenditur: & quia cauſa *effectrix*, viarumque *ſtructura eundem* ut plurimùm tenorem, ſeu ſtatum retinent.

11. XI. Patet, cur fontes quidam ſubitò *deficiant*, aut alveo veteri relicto *alibi* erumpant: quia ſcilicet vel terræ-motu, vel ſimilibus

de

de cauſis, venæ aquarum *obturantur* alicubi, unde vel *non* effluit, vel turgens humor *alium* ſibi quærit exitum.

XII. Patet, cur autumno, & hyeme, fontes utplurimùm *creſcant*: quia & frequentius tunc *pluit*, & aucto telluris interioris *calore*, ſuperioris verò *frigore*, felicior eſt vaporum *ſuſcitatio*, & *coagulatio*. 12.

XIII. Patet, cur penè *ubique* fodiendo reperiantur aquæ ſub Terrâ: quia ſcilicet vapores, vel è ſalsâ, vel etiam è dulcibus emergentes aquis, *nullo* propemodum loco deſunt: neque etiam facilè deſit cauſa *coagulans*. 13.

XIV. Patet, cur aqua fontana non ſit *extremè* frigida. (Nam circa ſcaturigines non tam *facilè gelat* tempore hyberno) Quia ſcilicet frigus cogens non eſt *intenſiſſimum* ſub Terrâ. 14. Nota.

XV. Patet, cur aquæ ſcaturientes, niſi in tranſitu inficiantur alicubi, ſint reliquis *ſalubriores*: quia earum materia calore *moderato* elevatur, & ab omni *impuritate* liberatur. 15.

XVI. Patet, cur fontes, *ex Alpibus* erumpentes, ſint plerunque *meliores* iis, qui in *Planitie*, aut locis, non valde *editis* oriuntur: longè autem excellentiores aquis *puteorum*: quia ſcilicet, quò *altius* elevatur vapor in aquam inſpiſſandus, eò *levior* eſt, *ſubtilior*, ac *defæcatior*, inque *ſimilem* adeò liquorem vertitur. 16.

Unde

Digitized by Google

Unde aqua pluvia adhuc ſuperat fontanam, cæteris paribus.

17. XVII. Patet, cur putei, quò *longius* à Mari fodiuntur, eò *minus* ſalſi ſint: non quidem ob maiorem, longioremve *percolationem*, uti perperam imaginantur: ſed *quia* ex aquâ *marinâ*, per littoris ſeu Terræ poros ſudante, & ex aquis *dulcibus* aliunde affluentibus, *ſimul* componuntur putei maritimi: ad reliquos autem diſſitos aqua ſalſa *non* penetrat.

18. XVIII. Patet, quare ad elevandas è Mari aquas neque ad *aſtra*, neque ad *occultas* Terræ qualitates, confugere neceſſum ſit. Nam *ſolus* calor ſubterraneus ſufficit.

19. XIX. Patet, quomodo figmento de *pondere* Maris, aquas ad montes extrudente, ſuperſedere poſſimus: cùm non *aqua*, ſed *vapor* eò aſcendat.

20. XX. Patet, cur Terra, etiã aquas marinas *prope ſe* habens, *exareſcere* aliquando poſſit: quia videlicet vapores ob *cœli* conſtitutionem tunc temporis *tranſvolare* ſinit, nec eos retinet, aut coagulat: ipſa autem aqua marina non tam *altè* ſe in Terram *ſublimiorem* diffundit.

21. XXI. Patet, cur fontium aquæ communiter in *vallibus*, aut ad *latera* colliũ, vel montiũ exiliant rarius in *ſummo* vertice: quia non vi aliquâ *externâ*, multò minus *pondere* Maris exploduntur aut exprimuntur, ſed *ſuo* quodam

Digitized by Google

dam nutu effluunt. Unde nil mirum, ſi è fundo Maris aqua *dulcis* alicubi ſcaturiat (ut obſervatum eſt) veniens ſcilicet è gremio *montium* adjacentium, & per venas peculiares eò derivata: quomodo ad Thermas Carolinas in Bohemiâ præter fontem principalem, quo utuntur, plurimæ aliæ ſcaturigines *ferventes* in medio Egræ, amnis *frigidi*, ibi præterlabentis, fundo exiliunt. Nota. 1.

Quod ſi ſcaturigines in *ſummis* apicibus aliquando obſerventur; credendum, eas ex *aliis* montibus, adhuc *excelſioribus*, quantumvis *longè* diſſitis, oriri. Nec enim dubium eſt, quin aliquando itinere *longinquo* ferantur, & per venas, ac cuniculos *tortuoſos*, nunc *ſurſum*, nunc *deorſum*, tanquam in tubis ligneis uſitatis meent, antequam in publicum prodeant. Nota. 2.

Non negârim interim, imò conſtat, quibuſdam in locis à *ſpiritu* aliquo flatulento aquas fontanas *ſimul* promoveri, & ſic in *verticibus* exilire. Nota. 3.

Objicias tamen adhuc contra ſententiam hactenus ſtabilitam: Si calore Terræ ex aquâ marinâ continuè evocatur, quod *dulce* eſt, relicto *ſale*; ſequetur, quod ſupràadverſùs percolationem tantopere urſimus, ut copiâ ſalis *infarciantur*, & *obliterentur* omnes Terræ tubi, atque ita *commeatus* omnis, & *tranſitus* aquis paulatim intercludatur. Vera de Origine fontium ſententia oppugnatur.

Reſpondeo

Solutio. Reſpondeo, peculiarem eſſe inter ſalem & aquas *ſympathian*, ut jam ſuprà etiam docui, adeò ut, teſte experientiâ, quandocunque ſe mutuò tangunt, aut non longè à ſe invicem diſtant, aqua ſibi *quaqua verſum* incorporet ſalem, & ſal *undiquaque* inſugat aquam, modò habeant *quantitatis* proportionem, & requiſitum *temporis* ſpatium.

Amicitia inter ſal & aquam.

1. Quemadmodum igitur aqua dulcis, Mari per fluvios ſe ingerens, brevî *ſalſedinem* adipiſcitur inibi, non quidem præciſè, quia *miſcetur* Mari: nam ſic aqua marina *dilutior* & *inſulſior* evaderet indies, ſed partem ſalis Marini, ſpoliato ejus vehiculo priſtino (ita appello *liquorem*, qui ſalem marinum *diluit*, & cum eo *conſtituit* aquam marinam ſalſam) *ſibi* arripiendo, & quaſi *ſuam* faciendo; ita vehiculum hoc ſpoliatum allicit rurſus, ſibique aſſociat *alium* ſalem aquæ, ſibi *vicina*, inhærentem; donec ſuctio, ut ita loquar, aut transſumptio pertingat ad ſalem, *ductibus Terræ* incluſum, & ab aquâ ſociâ, in vapores abſcedente, *derelictum*, qui proinde ſic revocatur ad priſtinam ſtationem.

Nota.

2. Vice verſâ, ſicuti aqua dulcis in Mare fluens, ex aquâ marinâ, quæ *combinatio* eſt aquæ ſimplicis, & ſalis) attrahebat ſalis ſubſtantiam *meram*, relicto humore, ſalis vehiculo: ita ſal in venis Terræ reſtitans, allicit ex attiguis Maris partibus aquam *ſimplicem*; *citra* ſalem, aut

aut amiſſo vehiculo priſtino veluti retrocedens, *ſeipſum* diluendum offert reliquo Mari. Ut nihil nunc dicam, quòd ſal, derelictus ab aquâ, ad fontes evaporante, verſùs centrum ſuopte *pondere* recidat.

Atque ut idem aliis verbis proferam, universus globus marinus *uniformem* perpetuò ſalſedinem, ſeu *æquale* ſalis pondus, imò tantùm non planè *eundem* Numero ſalem retinet; interim mutatur ſecundùm ſubſtantiam ſuam *aqueam*, dum *alia* ſubſtantiæ hujus partes in vapores *diſcedunt* pro generatione tam pluviarum, quàm fontium; *alia redeunt* per pluvias, flumina: per conſequens, *unam eandemque* ſalis portionem *alia atque alia* aquæ portio bajulat identidem, ac diluit: atque ad hoc obtinendum vel ſal, ut ajebam, *trahit* aquam, aut *trahitur* ab eâdem, vel ſal *ſponte* ingreditur aquam, aut aqua ſalem; vel denique *plura* ex his, aut *omnia* eveniunt, ob commemoratam horum duorum corporum ſympathiam. Unde fit, ut ſal, qui ſemel Terræ venas ſubiit, vel *retrahatur*, vel ſaltem non *augeatur*. Amplior ſolutionis declaratio.

Hæc autem in *percolatione* ſuperius adducta locum non ita commodè habent, ut rem conſideranti manifeſtum erit. Verùm de his ſatis ſuperque.

Tempeſtivum nunc eſt, de *ſalſedine* & *motu* Maris paucula ſubjicere.

Digitized by Google

Comparatio aquæ marinæ cum lixivio.

Quod igitur *ſalſedinem* attinet, communiter ſtatuitur, Mare habere ſe ſicut *lixivium*. Quemadmodum ergo hoc paratur ex *aquâ* transfuſâ per *cineres*, hoc eſt, per *terreſtre aduſtum*, à quo *acrimoniam* contrahit. Ita Mare exiſtimatur ſalſedinem adipiſci, quando ſolis incumbentis efficaciâ *aduruntur* exhalationes terreſtres, fortè cum *pluviis* illapſæ, aut *aliis* occaſionibus eò delatæ: tales enim liquori aqueo admixtas, *ſalſum* ei ſaporem conciliare. Eodem modo per *aduſtionem* partium terreſtrium alimeti, factam in officinis concoctionum, *urina* & *ſudor* ſalſeſcere putantur.

Cum urinâ & ſudore.

Approbatio comparationis propoſitæ.

Verùm *magna* quidem aquis marinis cum lixivio, urinâ, ſudore, intercedit ſimilitudo: ſiquidem in omnibus his ſapor ſalſus (propriè ſumptus pro *qualitate*) *primò* inſidet ſali, *ſecundariò*, & propter ſalem, ineſt liquori diluenti: adeoque ſingula hæc compoſita ſunt ex *duplici* corpore, nimirum *ſale* (ſui quodlibet generis) & ſubſtantiâ *aqueâ*, *dulci* per naturam aut *inſipidâ*. Bina etiam corpora hæc liquores ſalſos componentia, ubique non niſi *obiter* ſolùm, & *perfunctoriè* commiſcentur: unde *facillimè*, & per ſolam divaporationem, aut elambicationem, ſeu diſtillationem poſſunt invicem *ſegregari*, & tam ſal, quam humiditas inſipida, *ſeorſim* conſpici, & manibus contrectari. Quamquam *urinarum*, & proculdubio etiam *ſudoris*, Sal, ob ſummam *volatilita-*

tem

Digitized by Google

tem requirat majorẽ in ſeparatione induſtriã.

Num aduſtio ſit cauſa efficiens ſalſedinis.

Videtur quod non. Prima ratio.

An tamen in cineribus, urinâ &c. ſalſedo, ipſis inhærens, ſeu admixtus ſal (nam à *ſale* ut dicebã, ſalſa ſunt) generetur præciſè *vi aduſtionis*, non immerito dubitatur. Nam probabile eſt, ſalem cinerum, è quibus lixivium paratur, jam *olim* in ligno (ſimilive materiâ combuſtili) fuiſſe, verùm *latenter*, & ſub reliquis ligni partibus velut *abſconditum*; accenſione autem, & aduſtione non *generari*, ſed ſolùm *ſequeſtrari*, in *apricum* protrahi, & *ita* diſponi, ut per affuſam aquam è cineribus promptè *eici*, & à magmate reliquo *ſejungi* poſſit. Patet hoc vel exinde, quod, *quomodocunque* magma iſtud, hoc eſt, cineres, è quibus Sal extractus eſt poſtmodum *uſſeris*, inde ne *micam* ſalis amplius elicere poteris.

Simile 1.

Pari ratione tribulatio floris, ſeu cremoris lactis, non *generat*, ſed ſolùm *ſeparat*, butyrum à cæteris lactis partibus. 2. Calor *Balnei Maris* aut *Mariæ*, Chymicis dicti, non *gignit*, ſed *ſejungit* ſpiritum à vino &c.

Secunda ratio.

An etiam *tanta* aduſtio, & velut *incineratio* locum habeat in viſceribus alicujus animalis, præcipuè *ſani*, & *incolumis*, ut ichor ſeu ſubſtantia aquoſa permeans, è materiâ *calcinatâ* (liceat rurſus Chymicorum voce uti) *ſalem* prolectare, atque ita in urinam, & ſudorem *ſalſum* abire poſſit, nolumus hîc excutere, neque noſtrâ intereſt.

Tertia ratio. Hoc indubitatum manet, non *omnia*, quæ aſſantur, torrentur, cremantur, mox *ſalem* exhibere (quemadmodum neque ex quolibet ſaxo *calx* coquitur) Ergo aduſtio non eſt *adæquata* ſalſedinis cauſa. Exemplum antea dedimus de *magmate* cinerum. Ac ſpeciatim etiam terra *vulgaris*, licet *uſta*, vix quicquam *ſalis* præbet. Ergo nec *exhalatio* terrea. Sanè ſi exhalatio *ſalſa* foret ex *aduſtione*; obtineret ſaporem *cineris*, adeoque cum aëre inſpirato fauces intrans, *perciperetur* guſtatu: pluvias etiam, & præcipuè nives, quibus de communi ſententiâ copioſè admiſcetur, *ſalſas* redderet.

Exhalatio non eſt ſalſa. 1. 2.

Quarta ratio. Et cur exhalatio magis *intra Mare*, quàm in *Aridâ* ſalſeſceret, cùm in hac vel *fortior* ſit ſolis fervor.

Quinta ratio. Verſùs polos autem *parum* urit Sol: & tamen Mare, etiam *ultra* fretum Davis, *Salem* ſapit.

Sexta ratio. Præterea nulla res poteſt in *cineres* redigi, & ita aduri, ut liquorem affuſum *ſale* inficiat, (ſaltem *fixo*, qualis eſt maritimus, ne quem perturbet ſal *volatilis* quorundam corporum) niſi prius *extremè* ſiccetur, & *omnem* humiditatem actualem exuat. (Nam quod ajunt, juſcula diu elixata, *ſalſiora* effici, non quadrat; quia id non faciunt, *niſi* prius *ſale* condita, qui Sal non *augetur*, ſed ſe magis *profert*, duntaxat imminuto per elixationem diutinâ humore: unde

Præoccupatio.

unde aqua *ſimplex*, quouſque etiam cum *terrâ* coquatur, *nunquam* ſalleſcet) Sed exhalationes terreſtres Mari admiſtæ, *nuſpiam* exuunt humiditatem actualem, hoc ipſo, quòd in *Mari* ſunt. Ergo *non* aduruntur euſque ut de ſe *ſalem* elargiri poſſint.

Quòd ſi tibi *adhuc* uruntur, & ex uſtione *ſalem* concipiunt, Mare multò nunc *ſalſius* erit, quàm olim, atque indies reddetur *ſalſius*: quoniam ſal eſt materia admodum *durabilis*: tu verò oſtendere non potes, quorſum *abeat* ſal, qui tibi Solis fervore è materiâ continuè generatur. **Septima ratio.**

Dices: aquâ *dulci* jugiter affluentem *mitigari* ſalſedinem. Sed hoc te non juvat: quia quantum aquæ dulcis *influit*, tantundem rurſus *divaneſcit* in vapores, ut antè hac dixi: manetque adeò *æqualis* perpetuò liquoris quantitas; ſalis verò moles per te continuè *augetur*. **Oppugnatio.** **Vindicatio.**

Quid quòd Mare habeat parem cum *fontibus* ſalſis rationem? fontes autem ſalſi non fiunt *aduſtione*; cùm præſertim non *æſtuent*. Atquiomnino Sal marinus cum eo, qui ex fontibus coquitur, imò & cum foſſili, ſi non ſit *idem* ſpecie, magnam ſanè gerit *familiaritatem*. Ergo *eodem* modo, aut ſaltem à *ſimilibus* cauſis oriuntur. Foſſilis aut ſæpius in montibus *profundiſſimè* eruitur, tam intus quàm extra *frigentibus*. **Octava ratio.**

Digitized by Google

Nona ratio.

Denique ſi Mare *ſolis* æſtu ſalſum redditur, quare *fluminibus*, aut ſi flumina curſu ſuo ſubterfugiunt vim cauſæ adurentis, *ſtagnis, paludibus, piſcinis*, id non etiam accidit, quæ *abundant* exhalationibus terreſtribus, nec *minus* objiciuntur radiis ſolaribus, ſaltem in *quibuſdam* regionibus, quàm ipſe *oceanus*.

Impugnatur.

Defenditur.

Dicunt, ea continuè *mutari*, ac velut *innovari* per ingreſſum aquæ inſulæ è fontibus aut imbribus: paludes etiam citius *putreſcere*, quàm *ſalſeſcere*. Quæſo te, annon Mare *ſimiliter* innovatur continuo fluminum ingreſſu? Cur ergo ſalſeſcit *hoc*, non *illa*? Cur paludes non prius *ſalſeſcunt*, quàm *putreſcunt*, & beneficio ſalis, aduſtione nati, *defenduntur* à putredine, ſicut Mare? Sed horum deſino.

Mare ſtatim ab initio ſalſum fuit.

Melius ergo dicitur, cùm olim *fieret* Mare, ſtatim *ſalſum* factum eſſe.

An ſal marinus generetur & corrumpatur? Cauſa dubitandi.

An autem ſal ille *primigenius* Maris poſtmodum per cauſas naturales particulatim quidem *corrumpatur*, ſecundùm alias verò partes mox *regeneretur*, atque ita per *ſucceſſionem* quandam conſervetur, non facile eſt decernere: partim quia ſal eſt corpus adeò *durabile*, ut videatur veluti *immortale*: partim, quia, ut antè dicebam, vix oſtendi poteſt, in *quid* per corruptionem tranſeat. Interim tamen credibile non eſt, extare *ullum* corpus Mixtum, quod inde ab initio Mundi *nullam* mutationem ſubſtantialem, ſaltem ſecundùm

partes

partes ſubierit. Quin communis fert ſententia, *omne* omnino corpus Mixtum, utut texturæ *firmiſſimæ*, decurſu temporis *tandem* putreſcere, & veluti *latenter* corrumpi.

Ideò propendemus in *eam* magis ſententiam, ſalem marinum *evaneſcere* identidem ſecundùm aliquas particulas, quocunque etiam abeat, aut in quaſcunque ſordes commutetur (cùm vel ipſa ſcriptura mentionem faciat ſalis *fatui*) & *redintegrari* ſecundùm alias partes, fortè ex materiâ *exhalationum*, nõ *quarumcunque* quidem, ſed *certi* generis; nec à *Sole* adurente, ut monſtratum eſt, ſed à causâ efficiente *reconditâ*, qualis nempe fontes ſalſos, & alia ſalium genera, in mineris ſuis producit, & multiplicat. Neſcio an *Sal* ſalis auctor, & parens alquando ſit. Amplius nunc à nobis dici non poteſt. Præfertur pars aſſirmans.

Utrùm autem *ratione*, aut certo aliquo *ſigno* ducti, vulgò doceant, ſalſius eſſe Mare in *ſummo* & circa *ſuperficiem*, quàm in *fundo*, ſanè ignoro, exiſtimoque, ſi vel maximè aliqua ejus rei cauſa ſubeſſet, facilè tamen vento, præſertim procelloſo, *ſumma imis* miſceri, ſaltem ubi Mare non eſt *profundiſſimum*; adeóque differentiam illam diu perſiſtere *non* poſſe. Sitne Mare ſalſius in ſummo quàm in imo.

Si tamen ita ſit, cauſa non tam in *aduſtionem*, quæ ſalem (ut volebant) *multiplicet*, quàm in partis dulcioris *exhauſtum*, relicto ſale *dudum* Vulgaris cauſa rejicitur, & alia ſubſtituitur.

 genito,

genito, referenda eſt. Exhauritur autem magis in *ſummitate*, quippe radiis ſolaribus *plus* expoſitâ.

Hoc idem dicendum foret, ſi Mare ſalſius eſſet, ut volunt, *æſtate*, quàm *hyeme*.

Alia cauſa. Interim non eſt dubium, quin dulcium aquarum in Maris *fundo* ſcaturigines potentiores, ſalſedinem ejus nonnullis in locis, *frangant*, ac *obtundant*.

Variæ Maris agitationes. Quod verò *motum* Maris concernit, is omnino *varius* animadvertitur. Sed præter *fluctuationem*, quæ *ventis* debet originem, præter-
1. que *vertiginem* ſeu circumgyrationem, quæ
2. paſſim notatur, & fit ab *alliſione* ad ſcopulos,
3. aut ad littora concava; *tres* obſervati ſunt *inſigniores* ac *memorabiles* Maris motus, ſcilicet
4. 5. fluxus *à* Septentrione in Auſtrum; *ab* ortu in occaſum, & denique *reciprocus*, à littore in altum, & ex alto verſùs littora, qui poſtremus *Æſtus* appellatur.

Cauſa fluxus à ſeptentrione verſus Auſtrum. *Primi*, ex his tribus motibus, cauſa non videtur alia, quàm *deſiderium* illud, & impetus omni aquæ innatus, ſecundùm ſuperficiem convexam ſe *exæquandi*, & concamerandi, ſeu in figuram *arcuatam* coëundi. Cùm enim à parte Septentrionis (ut nihil dicã de meteoris aqueis *fluvii* numeroſiſſimi in Mare præcipitentur: in Auſtro autem vi ac fervore ſolis plurimũ aquæ *exhauriatur*: quid mirum, ſi põdus aquarũ Septẽtrionaliũ ad Auſtrũ vergat?

Alterum

Digitized by Google

Cauſa fluxus ab oriente in occaſum.

Alterum motum (ſi modò de eo, quemadmodum & de priori dubitare non liceat, *an ſint* communiter adſcribunt *ſiderum* curſui, quaſi ea, peculiari quâdam *ſympathiâ*, ſecum ducant aquas. Sed præſtat vel *ſimilem* aliquam paulò antè propoſitæ cauſam comminiſci, vel judicium *prorſus* ſuſpendere.

Cauſa Æſtus.

Multò autem magis in indagandis *Æſtus* cauſis convenit ignorantiam fateri, quàm cum profanatione ſcientiæ Phyſicæ, ad *Lunam* aut *Solem*, ut vulgò faciunt, confugere: à quibus ſi maximè penderet ille motus, explicari tamen nequit, *quantum*, & quo *pacto*, & cur tantâ cùm *varietate* exinde pendeat. Nos ad alia properamus.

De meteoris generatim.

CAPUT IX.

CORporum inferioris hujus Mundi *Majorum* ac *Continentium* naturâ & affectionibus expeditis, tranſimus nunc ad conſiderationem *Minorum* ac *Contentorum*. Inter quæ non immeritò primum locum damus *Meteoris* dictis; utpote quorum natura affinior eſt naturæ Elementorum, in ſuperioribus explicatorum, nec val-

de *ſublimem* & arduam ſpeculationem expoſcere putatur.

Meteori vox dupliciter accipitur.

Ut autem de vocis origine nihil dicamus, Meteorum apud Philoſophos frequentiſſimè accipitur pro *Paſſione* ſeu affectione aliquâ, Elementis, aut exhalationibus *extrinſecus* impreſſâ, qualis eſt Iris, Tonitru, Terræmotus, &c. ſæpius pro ipſâ exhalationis *ſubſtantiâ*, hac vel illâ ſpecie, & affectione inſignitâ; quo modo dicuntur etiam *Corpora imperfectè Mixta*, ut pruina, grando, nubes, ſtella cadens &c.

1.

2.

Cur meteora dicantur Mixta.

Vocantur, inquam, *Mixta*: quia non prorſus *ſimplicem* Elementi naturam obtinent, ſed ex *duobus* aut *pluribus* corporibus Elementaribus coagmentantur. Neque tamen pro *perfectè* Mixtis habentur: vel quia non ex *omnibus* quatuor Elementis: vel quia tantùm *perfunctoriè* elaborantur à cauſis ſuis, nec *durabilitatem* aut conſtantiam acquirunt, ſed ut citò fiunt, ſic ocyus divaneſcunt rurſum pleraque, ac diſſolvuntur in ſua principia.

Curappellentur imperfectè Mixta.

1.

2.

Exhalatio etſi ſemper neceſſaria ad conſtitutionem meteori, non eſt tamen ſemper materia ejuſdem.

Abſque exhalatione igitur *nullum* eſt, aut fit meteorum: quæ exhalatio proin vulgò appellatur *materia proxima* meteori. Quamvis ſi accuratius loquendum ſit, nunc quidem poſſit referri vel ad cauſam *efficientē*, vel ad *ſubjectū* meteori, in priori ſcilicet ſignificatu, quando meteori vox pro *ſpecie* ſeu *paſſione* accipitur; nunc verò ad cauſam *materialem*, in po-

ſteriori

ſteriori ſignificatu, quando pro *corpore* uſurpatur.

Utut ſit, exhalatio illa eſt *corpus* quoddam ſubtile, fluxum, ſeu mobile, è ſubſtantiis inferioribus, Terrâ potiſſimùm & Aquâ, vi caloris reſolutum, ac non *ſuperficietenus* modò abraſum aut diviſum; ſed ſæpius è *medutullio* evocatum, & ſurſum evectum: habens *mediam* quodammodo naturam inter id, quod fuerat, & id, in quod tranſit; v.g. inter Terram & Ignem, inter Aquam & Aërem. Quid ſit exhalatio.

Per *Terram* & *Aquam* non intelligimus hoc loco Elementa *pura*, ſed qualia *de facto* extant in Mundo. Quid nomine terræ & aquæ hic intelligatur.

Neque verò illa duo *ſola* præbent materiam exhalationi, ſed & *pleraque* alia corpora *perfectè* mixta. Experimur enim, pauciſſimas eſſe ſubſtantias corporeas, texturæ *tam firmæ* ac ſolidæ, ut ex iis calor non poſſit, ac ſoleat ſubinde aliquid exigere, & decerpere; ſive id faciat *confertim* ac ſenſibiliter, ſive *pedetentim* ac propemodum latenter.

Et *aqua* quidem, ac omnia aquea, Vinum, lotium &c. tam *manifeſtè*, & tantopere expirant, ut non rarò deſiccentur penitus, hoc eſt, *planè* in auras evaneſcant, ſeu in *vapores* diſſipentur; neque enim in *nihilum* abeunt. Aquea.

Animalia etiam, præcipuè *perfectiora*, non modò per os, & nares, copioſum halitum cum aëre attracto reddunt; ſed per infinita quo- Animalia.

que

que ſpiracula cæca, ſeu *poros* cutis, jugiter aliquò emittunt: ita ut *brevî* emaciari ac contabeſcere ſoleant, niſi alimentis ingeſtis continuè reficantur.

Plantæ & alia. Idem faciunt *plantæ*, itemque corpora *inanimata*. Quamvis in lapidibus, metallis, ſalibus, &c. *parcius* id accidat, & *lentius*, ut animadverti vix poſſit.

Cauſa effi- ciens ex- halationis. Quemadmodum autem *Materialis* exhalationis cauſa eſt *multiplex* & varia: ita è contrario *Efficiens* proximum, *ſolus* propemodum calor eſt, ſive *cœleſtis*, ſive *animalis*, ſive *igneus*: potiſſimùm tamen; qui à *Sole* & ignibus *ſubterraneis* dependet. Quamquam fatendum ſit

Note. 1. etiam, Solem & ignem in hoc quidem negotio *vix* operari, & halitus *idoneos* & *ſufficientes* elevare, niſi ſub certo *ſiderum* aſpectu, & cooperantibus *aliis* quibuſdam cauſis. Nam alioquin exhalationes *perpetuò*, & *indeſinenter* ſuſcitarentur, nec aër *unquam* ſerenus aut pu-

Note. 2. rus eſſet. Niſi etiam credas (quod probabiliſſimum exiſtimo) aërem, utut oculorum judicio maximè *clarum*, & planè *ſerenum*, tamen ſubtiliſſimorum, & *æquabiliter* ſparſorum, halituum copiâ *perpetuò* refertum eſſe, qui deinde *ſuo tempore*, accedentibus cauſis efficientibus, coëant & tranſmutentur in meteora.

Note. 3. Unde obiter mirari licet, quomodo aër, tantâ vaporum, è *diſtinctiſſimis* corporibus effluentium varietate perfuſus, poſſit eſſe ut

plurimùm

Digitized by Google

plurimùm ſalubris: quemadmodum & aqua pluvia, è tam *diverſis* vaporibus nata.

Etſi autem dubium non ſit, *variari* exhalationem, pro varietate corporum, à quibus deciditur. Ea tamen, quæ meteoris cauſam præbet, *duûm* ferme aut *trium* generum ſtatuitur. Exhalationum genera.

Duûm quidem: quorum *alterum*, præter caliditatem, humiditate præditum, *Vapor* ſpeciatim appellatur, *aqua* aut aqueis ſubſtantiis originem debens, unde in eaſdem facilè redit, niſi attenuatione majori in *aërem* aliquando convertatur. *Alterum* ſiccitate, præter calorem eximium, pollens, ex *terrâ* aut corporibus terreis elevatum, *Fumus* dicitur, in *ignem*, aut *flatum* promptè tranſiens. *Triûm* verò: quia poſterius hoc in *bina* ſubdividitur: *alterum* aridum, macrum, quod è materiâ ſimili naſcitur, & *flatulentis* impreſſionibus originem præbet: *alterum* pingue & unctuoſum, è materiâ ſulphureâ, nitroſâ, aut ſimili aſcendens, quod flammam promptè concipit, & meteoris *ignitis* inſervit. Vapor. Fumus. Fumus duplex. 1. 2.

Verùm ſicuti Terra & Aqua *confuſa* ſunt, & impura, plurimiſque corporum ſpeciebus hinc inde referta. Ita exhalationum enarratarum genera *promiſcuè* aſſurgunt utplurimùm, vaporemque adeò *fumus* aliquis, fumumque *vapor*, comitatur. Quamvis, cùm rarò quantitate *æquali* concurrant, à *potiori* ſeu *copioſiori* fiat denominatio. Fumus & Vapor miſcentur plerumque.

Digitized by Google

Ex hujuſmodi igitur halitibus, vi frigoris, aliarumque cauſarum variè immutatis, varia naſcuntur meteororũ genera, nunc *ſimplicia*, nunc *mixta* : è vapore quidem concreſcente *aquea* ; ex eodem à ſideribus variè illuſtrato, *lucida* ; ex fumo agitato *aërea* dicta ; ex eodem denique pingui & ſuccenſo, *ignita* ; quemadmodum ex miſtis *miſta*. De quibus omnibus nunc ſpecialius agendum eſt, ſed breviter.

Quæ meteora è quibus oriantur exhalationibus.

De meteoris aqueam naturam habentibus.

CAPUT X.

Unde dicantur aquea.

Meteora aquea (ſic dicta quòd & *originem* ab aquâ trahant, & ratione ſubſtantiæ vel certè à naturâ ejusdem *propinquiſſimè* abſint gignuntur vel in *mediâ*, vel in *infimâ* aëris regione.

Ubi ſint.

In *mediâ* nubes, pluvia, nix, grando In *infimâ* : nebula, ros, pruina. Cum nube *ſimilitudinem* habet nebula ; cum pluviâ ros ; cum nive, & grandine, pruina.

Quid ſit Nubes.

Nubes igitur nihil eſt aliud, quàm *Vapor* copioſus, virtute caloris ad aëris regionem mediam ut plurimum ſublevatus, inibique

collectus

collectus, frigiditate nonnihil addenſatus, donec viſum terminare poſſit, & aſpectabilis fiat.

Frigiditas illa, inſpiſſationis cauſa, partim & potiſſimùm pendet ab *interiori* naturâ vaporis, quippe *ſubſtantialem* aquæ Formam etiamnum poſſidentis, nec niſi ſpecie *externâ*, ab eâdem aquâ diſſidentis (ſic etiam vitriolum, & alia ſalium genera, ab *interiori* principio coagulantur) partim ab *aëre* ambiente, utut non niſi *violenter*, à præcedentibus vaporibus primùm frigefacto, ut alibi determinavimus.

Vnde frigiditas nubis mater. 1. *Nota.* 2.

Credibile autem, eſt vaporem illum addenſatum, hoc eſt, nubem in aëre ſuperiori *ſuſpendi* non modò à qualitate *caloris* ſuperſtitis, vapori *primò* inhærentis (quatenus nempe calor ille, interventu *tenuitatis*, opitulatur levitati) ſed multò magis ab admiſto *fumo*, qui vel levior aëre, vel certè æſtum impreſſum cum ſubtilitate *tenacius* ſervans, exhalationem aqueam comitem, licèt paulò *ponderoſiorem*, ſecum retinet, ſuſtentat, librat; adjuvante hoc opus *cohæſione* & *expanſione* nubis, ad facilem aëris ſubjecti diſciſſionem inhabili, quemadmodum lamina terrea aquæ ſuperpoſita natat aliquantiſper.

Cur nubes non decidat. 1. 2. 3. *Simile.*

Atque eadem caloris, & tenuitatis, vel copia vel inopia facit, ut tum *eodem*, tum *diverſis temporibus*, nubes nube *altior* incedat: ſiquidem

Altitudo nubium.

1. ſiquidem alia vix *ſemimilliaris* ſpacio à ſuperficie Terræ abeſt, ita ut alpium, aut montium mediocriter altorum, faſtigia *non* attingat, ſed ab iis *deſpici* poſſit: alia verò intervallo
2. multò *majori* elongatur. Unde ſi media aëris
Nota. regio ſtatuatur *principium* ſumere, ubi radii Solis, à Terrâ repercuſſi, *deſinunt*; quædam nubes, etiam *fœcundæ*, & pluvioſæ, non planè in *mediâ*, ſed circa ſuperiorem *infimæ* regionis partem, verſabuntur.

Unde motus nubium. Quòd autem *moveatur*, ac procedat nubes, etſi fortè frigori ejus loci quandóque *immedi-*
1. *atè* adſcribi poſſit, quaſi *impetum* injiciat nubi;
2. aut etiam *ſideribus*, occultâ ratione cientibus;
3. præcipuè tamen *ventorum* pulſui tribuendum
Nota. eſt. Qui venti, cùm circa medium aërem *ex alio* aliquando loco ſpirent, quàm apud nos; aut ſuperius mutationem ſuam *incipiant*, nec eandem actutum ad nos propagent: nil mirum, ſi nubes nonnunquam *contra* ventum ire, aut *alio*, quàm ille, motu cieri videatur.

Colores Nubium. Cæterùm *differunt* nubes inter ſe tum aliis modis, tum præcipuè *coloribus*: cùm alia ſit *alba*; alia *rubra*; quædam *flava*; alia *viridis*; alia *violacea*; quædam denique *nigra*. Quam-
Non veri, ſed apparentes. vis colores hujuſmodi non *revera* inſint nubi, ſed tantummodo *videantur* ineſſe, ob *receptionem*, aut *excluſionem*, aut variam *flexionem* luminis, ſeu Solaris, ſeu alterius.

Nam ſi nubes ob *æquabilem* tenuitatem raritatemve

ritatemve ac *puritatem toto* corpore ſuo hauriat ac transmittat lumen vix *obiter* fractum; vel potiùs, ſi *minimum* opacitatis habeat; apparet *albà*. Cauſa albedinis.

Si verò ob denſitatem, craſſitiem, impuritatem *deneget* tranſitum lumini, opacitate ſuâ mentitur *nigredinem*. Nigredinis.

Rubedo aut *phœniceus* color ſe offert, quando nubes à raritate nonnihil declinans, luminis trajicientis radios leviter *obfuſcat*, & ſic ſatis frangit. Ex eâdem causâ ignis, per fumum viſus, rubet. Rubedinis.

Creſcente autem nubis ſeu denſitate ſeu opacitate & radiorum fracturâ, *viriditas* oritur: Iiſque adhuc auctis, color *violaceus*, nigro proximus: quem nigrum ad nimiam vel condenſationem; vel opacitatem ſequi dicebamus. Viriditatis; Violacei coloris.

Flavus denique inter rubeum & viridem mediam obtinet naturam, qui propterea ex horum juxta-poſitione, ſeu vicinitate naſci creditur. Quamvis non videam, cur ab illis potiùs gigni dicatur, quàm à *mediâ* quâdam, hoc eſt, *mediocri* lucis flexione, ac temperaturâ, *majori* ſcilicet, quàm ad phœniceum; *minori*, quàm ad viridem colorem producendum exigitur. Flavedinis. Nota.

Atque ex his patet, candidam nubem eſſe ferè *ſterilem*, hoc eſt, pluviæ nullius fertilem: reliquas eò *fœcundiores*, ac pariendæ pluviæ Quæ nubes pluant, quæ non.

viciniores, quò magis ad *nigredinem* vergunt.

Ex his iiſdem *duplex* nubium *uſus* elicitur: *alter* Solem obvelare, ejuſque fervorem nonnihil avertere & mitigare: *alter*, pluviis, atque etiam nivibus materiam præſtare.

Generatio pluviæ.

Pluvia ergo oritur, quando nubes auctâ (ab *interno* potiſſimùm principio, ut antè dicebam frigiditate, denſitate, & craſſitie, eliſoque adeò fumo, hactenus admixto, tranſit in aquam aêre multò *graviorem*, atque etiam ex divulſione nubis in particulas orbiculares, deſcenſui aptiorem: unde ferè guttatim ad nos defluit.

Similia.

1. Quemadmodum enim in ſtuphis excitatus vapor ad parietes, ac feneſtras frigidiores *denſatur*, & in guttas *aqueas* concreſcit: item
2. in diſtillatione artificioſâ ad latera alembici:
3. in elixatione cibi ad ollæ operculum: in ex-
4. ſpiratione, ad barbam &c. Ita nubes, quam diximus eſſe vaporem, in aêre ſublimi *leviter* addenſatum, ſi pergat inibi ſpiſſeſcere, in ſubſtantiam *aquoſam* particulatim vertitur, quæ *ſuopte* pondere decidens, pluviam conſtituit.

Materia pluviæ proxima non ſemper eſt nubes.

Non negârim interim, vaporem aliquando in ſtillas cogi, *antequam* veræ nubis ſpeciem induat: cùm præſertim etiam *ros* pluviæ ſimillimus, è vapore concreſcat *immediatè*.

Aliarum

Falluntur autem, qui pluviam aliquando *calori*

calori liquefacienti; aliquando *frigori*, conſtrictione ſuâ exprimenti, adſcribunt. Nam calor diſſolvens in aëre medio *non* reperitur: & ſi adeſſet, nubem potiùs in *vaporem*, aut *aërem* converteret, quàm in *aquam*. Quidnam verò eſt *ſpongioſum* illud in nube, è quo frigus, conſtrictionis interventu, aquam exprimat?

opinionum de causâ efficiente pluviæ examen.
1.
2.

Materia ergo pluviæ, hoc eſt, ſubſtantia, quæ pluendo *decidit* ex aëre, communiter & *ordinariè* eſt aqua limpida, & omnis alienæ, aut excedentis qualitatis expers. Unde facultatem habet remolliendi, & fœcundandi Terram, plurimarumque adeò rerum & generationem, & augmentum promovendi.

Uſus Pluviæ

Nonnunquam tamen *aliis* etiam rebus, *præter* conſuetudinem, pluiſſe obſervatum eſt, ut muriâ, ſãguine, lacte, lapidibus, ſulphure, ferro, frumento, vermibus, ranis, piſcibus &c.

Pluviæ inſolitæ.

Quamvis, quod lac & ſanguinem attinet, credibile ſit, ea ſolùm *videri* talia, nec *reverá* eſſe, niſi liquores aqueos, *colore* lacteo, aut ſanguineo, tinctos; undecunque etiam ortum, & colorem adipiſcantur. Niſi exiſtimemus, hæc & ſimilia alia à cauſis *prorſus* hyperphyſicis oriri.

Refutatur vulgaris de materiâ pluviæ ſanguineæ & lacteæ opinio.

Nam quod tradunt, lac illud ex *uberibus* pecudum, ſanguinem ex locis, magnâ hominum ſtrage *cruentatis*, elevari ſub *vaporis* ſchemate: nullam veri ſpeciem habet. Quia vapor lactis in lac *nunquam* redit, nec ſanguinis 1. 2.

vapor, in ſanguinem. Neque etiam omnem ſanguinis pluviam antecedunt *prælia* & cędes. 3. Neque ante pluviam lacteam lac *amittunt* pęcudes. 4. Ut taceam, fore ſic tales pluvias multò *frequentiores.*

... e aliæ pluviæ inſolitæ. Salſuginem verò, mineralia, metalla, vermes, ranas &c. à cauſis *ſimilibus*, à quibus circa Terram generantur, in aëris medio produci poſſe, ſtatuunt.

Frumentum denique, piſces & alia corpora *perfectiora* (quemadmodum de *vitulo* referunt) vel à Geniis, vel ab impetuoſo quodam vento, qualis pluviam non rarò præcurrit, alicubi in ſublimi abrepta, & aliorſum transportata, inter pluendum deturbari credimus: dummodo cauſam *naturalem* agnoſcant.

Pluviæ cõſuetæ varietas. 1. Stillicidium. Sed quicquid ſit de his, quæ plerumque *divini* quid habent, & eventum aliquem *ſingularem* portendunt; aquea pluvia *varietatem* aliquam ſubit, dum alia *levibus* & exilibus guttulis ſparſa, veluti *volitat* in aëre, vocaturque *ſtillicidium* (Germani noſtri dicunt, *Es Riſett*, 2. Imber. vel *Es Riſelt*: aliàs appellant *Staubregen*) alia ſphærulis ſeu guttis *plenioribus* & copioſioribus *lentè* deſcendit, *diutiusque* durat, ac *imber* dicitur (*gemeiner regen*) alia guttas *grandiores* 3. Nimbus. ac ſpiſſiores *derepente*, confertim, ac impetuoſè fundit, nec *durabilis* eſt, & *nimbus* appella- 4. Cataracta. tur (*Plaſregen*) alia denique cum tantâ *præci-*

pitatio-

pitantiâ ingruit, ut tanquam aqua *conglobata* & non ſecus ac *fluentum* aliquod deſcendens, obruat, ac peſſundet omnia, tellurem ſulcis excavet, & obvia quæque violenter ſecum abripiat, quæ *cataracta* dicitur, nonnullis *fragmen* nubis(*Wolkenbruſt*)quaſi aqua tunc è nube, ceu ex utre *fracto*, excidat.

Cauſam prædictæ diverſitatis communiter in nubis, è cujus concretione oritur pluvia, *hûmilitatem* aut *altitudinem* referunt; quaſi quò *altior* eſt locus nubis,eò magis *diſcerpatur* aqua in deſcenſu,& in guttulas *exiliores* diſſiliat. Varietatis cauſa de communi ſententiâ.

Sed præſtat, id in differentem *materiæ*, & *efficientis* diſpoſitionem rejicere, ut quò nubes eſt *fœcundior*, frigusque (fortè ob *antiperiſtaſin*) velocius & violentius ingruit, eò magis *confertim*, ac conglobatim effundatur aqua, *quamcunque* etiam altitudinem obtineant nubes. Verior cauſa aſſignatur.

Nam quis credat, aquam pluviam perpetuò *continuatam*, & *copiâ* inſigni cohærentem primùm, ut volunt,generari, poſteaque in deſcenſu *demum* in guttas divelli ? Quin ſtillicidium & imber,aliquando *non procul* à nobis, ortum ducunt à frigore *mediocri*,particulas nubis,aut nebulæ,aut vaporis (incipiendo à *paratioribus*) *ſparſim* cogente in guttulas, mox defluentes : quarum etiam plures non tam *diſrumpuntur* amplius inter cadendum, Oppugnatur ſententia communis.

quàm *coaleſcunt* invicem, & in *unam* confluunt: ſicuti nivis floccos, cùm prope Terram ſunt, aliquando facilè cohæreſcere, & uniri, obſervamus.

Exemplum ſimile.

Hac ratione in Alembicis vitreis vaporem non niſi *guttatim* concreſcere, & ex minutioribus aquæ velut punctis in guttulas pleniores, ac ſtrias *pedetentim* confluere videmus.

Signa pluviæ futuræ.

Recenſentur autem varia futuræ & imminentis pluviæ *ſigna*: quorum pleraque indicant materiam ejus *præſtò* eſſe. Ut præter nubem nigram, aut velociter currentem, cornua Lunæ novæ obtuſa: ejuſdem & Solis orientium pallor, aucta magnitudo, aſcenſus præproperus: cœlum manè rubens: liquefactio ſalis; ſtrepitus lucernarum, & ſimilia: quæ omnia vaporis copioſi *præſentiam* arguunt.

Nivis ortus.

Nix non ſecus ac pluvia, è nube, aut etiam *immediatè* ex vapore (admiſtâ tamen terreâ exhalationis parte non exiguâ) generatur, idque etiam operante frigore, ſed eo potiſſimùm *extremo*, ac propter anni tempus aut loci vel regionis conſtitutionem, *acerbiori* & congelante: ita ut, antequam materia, ſub externâ aquæ ſpecie in ſphærulas ſeu guttas conſolidetur ac confluat, frigoris violentiâ *præventa* obrigeſcat veluti, ac congeletur, ſicque flocci inſtar è ſuperiori aëris loco devolet.

Nec

Nec dubitandum eſt, vaporem aut nubem vi frigoris paulatim adipiſci, aut verius *recuperare* tunc pleraſque *qualitates* aquæ (*eſſentialiter* autem jam tum ſunt, ſemperque manſerunt aqua) unde ſolâ poſtmodum *liquefactione*, quæ denſitatem, craſſitiem ſimileſque qualitates producere *nequit*, multò minùs *ſubſtantialem* aquæ Formam, nix in aquam tranſit; quæ duo proin paucis quibuſdam accidentibus & habitu *exteriori* vix *leviter* inter ſe differunt. Nota.

Quia autem aqua non modò *craſſior*, ſed & *denſior* eſt vaporibus, ac nubibus; nix verò eâdem rarior; interim calor, nivem liquefaciens, nequit ei, ut ajebam, *denſitatem* tribuere, & *craſſitiem* aquæ naturaliter debitam: hinc colligo, nivem ſimul & *raram* eſſe, & *denſam* (præter *craſſitiem*, quam habet, aqueam, aut aqueâ majorem) *raram* quidem ſecundùm ſe *totam*, quia ſcilicet partes habet multum inter ſe diſtantes, ſive poros amplos, inſtar ſpongiæ; *denſam* verò ſecundùm ſingulas *particulas* conſtituentes, ſeu, ut vocant, *integrantes*, in ſe conſideratas, quippe quæ vel *nullis*, vel prorſum *exiguis* poris ſunt præditæ. Sic etiam *pumex* rarus eſt ſecundùm *totum*, quia cavernoſus: denſus ſecundùm *partes* ſubſtantiales, quia lapis eſt. Nix partim rara, partim denſa eſt. Exemplum ſimile.

Hinc frigus, quando nivem parit, *partim* & *per ſe* conſtringit, addenſatque materiam, *par-*

Vnde nivis albedo. *tim & per accidens* divellit, ac rarefacit eandem. Ex quâ divulſione, ac veluti *contractione*, & comminutione, aërisque adeò *admixtione* nivi conciliatur candor; non ſecus ac in ſpumâ, ex cereviſiæ, aliorumve liquorum agitatu, & transvaſatione, fieri obſervamus. *Simile.*

Cur nix lente, & volando deſcendat. Cumque ob raritatem, & aëris admiſtionem *levis* ſit nix: nil mirum, ſi *plumæ* inſtar volitet, & *obliquè* ad Terram lapſu *ſegni* feratur; faciente ad id etiam *figurâ*, quæ angularis ſæpe aut plana, aërem findit *ægrius*, quàm orbiculi aquei. Sed figuræ illius cauſam reddere non eſt facile.

Cur aliquandò pluat & ningat ſimul. Quandoquidem verò nix calore vel *exiguo* in aquam ſolvitur, quid mirum, ſi *uno* eodemque tempore, & ex *eâdem* nube ningat in *montibus*, & pluat in *vallibus* ac planitie, nive ſcilicet inter cadendum, aëris infimi teporo, antequam Terram attingat; in guttas aqueas reſolutâ?

Cur Alpium juga nive perpetuâ tegantur. Atque hæc una eſt cauſa, cur *alpium* juga nivibus perpetuis conſperſa cernantur: cui altera accedit, quòd calor, liquefaciendæ nivi, dudum lapſæ ſufficiens, ibi *deſit*, radiis ſolaribus nec *morantibus* uno in loco, nec niſi valde *obliquè* repercuſſis, aut etiam quaquaverſum *diſperſis*, ob telluris in eis inæqualitatem. Ut taceam, meteora *pleraque* & ſic etiam *pluvium* lapſum, in montibus *frequentiorem* eſſe.

Utilitas

Vtilitas porrò nivis, oportunè & copiâ mediocri cadentis, *partim* communis eſt cum pluviâ, irrigare ſcilicet (quando liqueſcit) & fœcundare Terram: *partim* fovere interiorem ejuſdem calorem, idque *vel* quia conſtringendo, & occludendo poros, evaporationem ejus prohibet; *vel* quia aëris frigus arcet, & ſtraguli cujuſdam aut operimenti inſtar, excludit, Vſus nivis.

Signum denique nivis caſuræ inter alia eſt, ſi frigus hyemali tempore *ſubitò* relinquat, & aër *obſcuretur*: quod fieri puto potius ob copiam aſcendentium vaporum ſpiſſiorum & calidiorum, mox in nubes coagulandorum, quàm, ut alii volunt, *ob* exhalationes terreſtres, à conſtrictâ & in nivem condenſari incipiente, nube, deorſum expreſſas. Signa nivis futuræ.

Grando eſt nimbus conglaciatus. Quando enim pluviæ impetuoſæ occurſat frigus *improviſum* & aëre (ſive id ex *aurâ* quâdam gelidâ è Terræ viſceribus exurgente; ſive à *vento* boreali, ſive ex peculiari *aſtrorum* concurſu, ſive ex *antiperiſtaſi*, ſive undecunque tandē naſcatur) ut contingit guttas labentes, vel omnes vel plerasque *derepēte* cōgelari, & ſic in orbiculos glaciales verti, jam *laves*, jam *anguloſos*: qui magno ſæpe impetu (ita ut *ſtrepitum*, aut etiam *fragorem*, factâ inter ſe *colliſione*, vel ob celerem aeris ſuperni *diverberationem*, præmittant) in Terram, curſu plerumque *obliquo* Quid ſit grando, & quomodo generetur. Strepitus.

Granum. ob comitem ventum, præcipitantur, ſæpe non ſine magno colonorum *damno*, dum ſegetum culmos ictuum violentiâ conquaſſant, præſertim grandiores earum, quales non raròcadunt, etiam mediâ æſtate; fortè quia tunc guttis *majuſculis* pluere ſolet. Imò nonnunquam *ovorum* aut *pugni* magnitudine obſervatæ ſunt grandines, quas *cataractam congelatam* appellare poſſis.

Magnitudo.

Interdum globuli exigui, non valde compacti, nec duri, ſed mediam quandam naturam inter nivem & glaciem nacti, decidunt, quos *Granulas* nominant; quique oriuntur, quando nubes nondum *perfectè* aqueſcens, à frigore ſuperveniente præoccupatur & conſtringitur.

Granulæ.

Viſæ ſunt ſæpe *paleæ*, aut etiam *pili*, grandinibus incluſi, quos niſi *Geniorum* artificio adſcribere velis, à *Ventis* in ſublime evectos credere oportet, & circa eos glaciem concreviſſe, quemadmodum vitriolum aut saccharum candum circa bacillos injectos.

Vnde paleae, pili & ſimilia in grandine.

Sequuntur nunc meteora aquea in *infimâ* aëris regione ſedem ſuam & patriam habentia. Quorum primum eſt *Nebula*, nubi cognata, halitus ſcilicet mox circa Terram inſpiſſatus, & tanquam fumus viridium lignorum aërem obfuſcans, proſpectumque intercipiens.

Simile.

Quid ſit Nebula.

Obſervatur *matutino* potiſſimùm ac *veſpertino*

rino tempore (quando ſcilicet ſol non fervet nimium, proinde nec disſipat, aut altius evehit materiam) frequentius ſuper rivos, flumina, piſcinas, ſtagna, paludes, quippe vaporem promptè ſubminiſtrantia; aliquando per *inſignem* Terræ fracturam; atq; tunc vel *pluviam* portendit, ſi diu durans, & multiplicatus, *ſurſum* efferatur: vel *ſerenitatem* notat, ſiquidem diſſipet, initio ſuperius facto, ita ut *deorſum* labi videatur. Quo tempore gaudeat. Quo loco. Quid ſignificet.

Alterum *Ros* dicitur, pluviæ affinis, guttulæ nempe aqueæ, ſegetibus, graminibus, arbuſtis, *matutino* potiſſimùm, ſed *æſtatis*, tempore (ſæpe etiam *veſpertino*) adhærentes: è tenui & modico, nec altè aſcendente vapore, vi frigoris nocturni mediocris genitæ. Quid ſit Ros. Tempus. Materia. Efficiens.

Etſi igitur *æqualiter* cadat ros ſuper Terram: prædicta tamen, & ſimilia corpora, eodem *potiſſimùm* conſperſa cernuntur, quòd à reliquis vel *diſſipetur* ocyùs, vel *abſorbeatur*. Eſt enim *ſubtilium* valdè partium ac *delicatum* quid: unde nec *Solem* diſcutientem, nec *ventos* detergentes, nec *pluvias* abluentes, aut ſi qua ſimilis eſt aëris *inclementia*, tolerat. Ut taceam, neceſſariò deficere ipſum, quando materia ejus in pluvias, & alia meteora, abſumitur. Cur gramini & ſimilibus adhæreat potiſſimùm. Non multa tolerat.

Dicebam autem, *non longè* à Terrâ coagulari: quia plerumque *humi* naſcitur; ita ut pedes & inferiora noctu itinerantium madefaciat, Locus roris.

Digitized by Google

faciat, *intacto* corpore ſuperiori. Interim quandoque ſuper *arbores* cadit, ubi incredibile non eſt, ſubtilem aliquam, & inſufficientem pluviæ *nubem* in rorem faceſſere qualis proin nubes *Tauwolcke*, quaſi *rorans nubes*, noſtris dicitur.

Rubigo. Quin accidit nonnunquam, ut *interdiu*, Sole per brevia intervalla nunc è nubibus confertim *emicante*, nunc rurſus ſub eaſdem ſe *abſcondente*, roris quædam verius, quàm pluviæ, ſpecies è nube, ſtillis *minutis*, *tacitè* ſpargatur, floribus arborum, atque ipſis fructibus ac frugibus *exitioſa*, quippe quas erodit, veluti rubigo ferrum, unde & *Rubiginis* nomine venit ſæpe pulviſculum farinaceum relinquens; quam ob cauſam noſtratibus *Meeltaw* appellatur.

Uſus roris. Sicuti autem noxium eſt hoc genus: ita propriè dictus ros magnum *uſum* præſtat, dum *pluviæ* vices ſuſtinendo, hortos, prata, & agros irrigat, omniaque æſtu ſqualida egregiè reficit. Imò *melli* & *mannæ* materiam ſubminiſtrat: vel potius mel & manna ſunt quædam roris ſpecies.

Ortus Mannæ. Cùm enim *oportuno* tempore, & *peculiari* caloris Solaris gradu, vapor idoneus, rori vulgari deſtinatus cum exhalatione ſiccâ ſufficienter coquitur, admiſtis fortè etiam *ſtirpium* peculiarium expirationibus; naſcitur ſubſtantia quædam rorida, pinguis, glutinoſa, dulcis,

dulcis, eaque *copioſior* & corpulentior in regionũ quarundã diſtrictibus, Calabriâ, Lybiâ &c. ubi ex arboribus & ſaxis, granulatim colligitur, *mannæ* appellatione, cujus in educendis primæ coctionis excrementis, egregia vis eſt: quemadmodum ros vulgaris alvum ſæpe turbat, & ab ovibus cum paſtu matutino avidius devoratus, eas in diarrhœam lethalem quandoque conjicit. Vſus mannæ. Noxa roris.

Alibi verò copiâ *minori* provenit liquor ſimilis, plantarumque folia, & præcipuè flores, *inſenſibiliter* oblinens, ab apibus (atque etiam veſpis, & fucis) colligitur, ac in alvearia comportatur, inibique diſtributus per cellulas cereas, ſeu favos (fortè ex arborum lachrymis ſcitè conſtructos) tum calore *innato*, tum apum nonnullarum, ſœturæ excludendæ operam navantium, *incubatu* effervescendo, coquitur, elaboratur, *mellisque* adeò naturam, & nomen, adipiſcitur. Ortus mellis.

Tertium vocatur *pruina*, quaſi *perurina*, quia ſi intempeſtivè obveniat, diutiusque duret, vitium & arborum germina, ſegeteſque veluti *perurit*, hoc eſt, frigori vehementiori ſuccum exprimendo, calidumque nativum ſuffocando *tabefacit*, ac denigrat. Vnde dicatur pruina. Ejus noxæ.

Eſt enim pruina exhalatio tenuis, nec admodum copioſa, à frigore aſperiori noctu circa herbas, frutices, arbores, aliaque humi ſtrata, in *velleris* cãdicãtis ſpeciem congelata. Pruina quid ſit.

Unde

Convenit cum nive.

Unde tam quoad naturam, quàm quoad cauſas parum à *nive* differt, niſi quòd ſit *denſior*, & texturæ *firmioris*, per conſequens efficacior tam ad *benefaciendum*, ſi tempore opportuno naſcendo, nec diutius immorando, calorem ſtirpium concentret, aut in radices agat; quàm ad *lædendum*, ſi violentius ingruendo mortificet, ut dicebam.

De meteoris Emphaticis ſeu lucidis.

CAPUT XI.

Generalis cauſa omniū meteororum lucidorum.

QUando nubes, aut *proxima* ejuſdem materia, excipit lumen aſtrorum, præcipuè Solis ac Lunæ, idque *incurvatum*, ſeu ut appellant, *refractum*, ſimulque *umbris* nonnunquam miſtum, vel *directè*, vel *reflexè* oculis ingerit; multifarios colores & picturas repræſentare ſolet. Quæ cùm *reipſâ* non inſint nubi, ſed ſolùm *videantur* ineſſe; ideo meteora ſecundùm *emphaſin* dicuntur, ut Iris, Halo, Parelii &c.

Cauſa refractionis luminis.

Cùm enim, ut alibi à nobis annotatum eſt, radii luminis, quando per Media, quoad majorem minoremve pelluciditatem, aut quoad *ſubſtantiæ modum* diverſa tranſeunt, frangantur,

Digitized by Google

frangantur (niſi *perpendiculares* fuerint) quando autem in corpus opacum incurrunt, ac veluti impingunt, *reſiliant* tunc, ſeu *repercutiantur*; idque modò in *ſeipſos*, ſi videlicet *perpendiculariter* incidunt; modò verſùs partem *oppoſitam*, ſi *obliqui* immittuntur. Hinc eſt ut ex refractione, aut certè ex *luminis* cum *opaco* (vel, ut alij loquuntur, cum *umbris*) mixtione *color*, aliquando quidem *ſolus*, aliquando cum certâ *figurâ*, oriatur: merito autem reflexionis, ſi ea verſus oculum fiat, color ille, & idolum, tanquam in ſpeculo *reluceant*, & conſpiciantur. Cauſa reflexionis.

Nec anxiè nunc quærendum eſt, *quo modo* aut *cur* lumen fractum, & variè implicatum, opacitatique mixtum, *colores* exhibeat. Sed ſufficit ſcire hoc loco, & dicere, hanc eſſe ejus *naturam*, nobis experientiâ cognitam; in cryſtallis anguloſis; poculis vitreis, aquâ, aut vino plenis; columbarum aut pavonum pennis &c. Nota.

Cùm igitur vulgares nubium colores ſuprà expoſuerimus, tanquam *affectiones* earundem; nunc *imaginum*, ſeu figurarum rationes trademus.

Inter illas inſignis & frequentiſſima eſt *Iris* dicta, *arcus* quidam varicolor, in nube roridâ, ſeu pluvioſâ (aut ipsâ etiam pluviâ) Soli aut Lunæ per diametrum oppoſitâ, apparens. Quid ſit Iris.

Quando enim radii luminarium in nubem *aqueſcentem*, Cauſæ Iridis.

Digitized by Google

aqueſcentem, ut etiam *pluentem* & ex *adverſo* ſitâ incurrunt; non modò *refringuntur* multipliciter, ob *inæqualitatem* ſeu divulſionem nubis in ſtillas exiguas, aut ipſius pluviæ ex guttulis coagmentatæ: ſed & *retrorſum* meant ſeu repercutiuntur ob *denſitatem*, vel potius *opacitatem* ejuſdem.

Cur in Iride exhibeantur oculo colores. Nota.

Refractio igitur, & opacitatis vel umbrarum, à ſtillis numeroſis natarum, commixtio cum lumine *gignit* varietatem colorum, in iride apparentium: quam oculo deinde *exhibet* ipſa repercuſſio. Vel ſi accuratius loquendum ſit, radii luminis Solaris, v.g. per refractionem in nubis aſpergine *primùm* variè implexi, *deinde* verſùs oculum reflexi (admiſcentibus ſe ſimul *Speciebus* viſivis ipſius nubis) repræſentant viſui non *Solem*, ejuſve lucem, ſed *colorem* quendam *ementitum*, & apparentem.

Cur loco arcus colorati non cernatur ipſe Sol aut lux ejuſdem.

Singulæ enim ſtillæ ſeu guttulæ, cùm ſint *minutiſſima*, & tum à ſidere, tum ab aſpectu longè *remota*, *figuram* ipſam ſideris exprimere nequeunt, neque etiam repræſentare *lucem* ſideris *exactè*, & qualis in ſe eſt, ſed (concurrentibus ſimul cauſis jamjam expoſitis) ſub *adulterinâ* coloris cujuſdam ſeu verius *colorum* qu orunda m ſpecie.

Cur potius arcus quàm area aut planum quid in

Ac licèt nubes ſtillans, *quaquaverſum*, & ſecundùm *totam* latitudinem ſuam, illuſtretur, atque *omni* etiam ex parte lumen *reverberet*: radii

radij tamen repercuſſi, non *omnes* viſum *cujuſcunque* hominis ingrediuntur: quia reflexio fit ſecundùm angulos *æquales*, ita ut angulus *incidentiæ* ſit æqualis angulo *reflexionis*. Hinc igitur varietas colorum non niſi ſub ſpecie *arcus* cujuſdam ſe offert intuentibus *ſingulis*. Sic etiamſi *totum* ſtagnum v.g. irradietur *æqualiter* à Sole, non *tota* tamen aqua Solis ſimulachrum ingerit *cujuſcunque* aſpicientis obtutui, ſed *exigua* tantum particula, illa nẽpe, quæ oculo intuentis ſecundùm lineam *reflexionis* opponitur.

Simile exemplum.

Sunt autem *tres* præcipui colores Iridis, *ordine* quodam diſpoſiti, & ſe *ambientes* invicem, ita ut limbum externum conſtituat *puniceus*; medium locum *viridis* obtineat; pars denique concava *purpureum* oſtentet. Quod intellige, ſi *ſimplex* & *unica* ſit Iris. Nam ſæpe alia *ſecundaria* ſupervenit, in quâ licet color viridis maneat in *medio*, duo tamen reliqui ordinem *invertunt*, purpureo ſupremum, puniceo intimum locum occupante. Utrobique tamen inter puniceum & viridem haut rarò *flavus* color ſe intergerit.

Numerus & ordo colorum in Iride.

Iris ſecundaria.

Horum omnium colorum rationem ſigillatim reddere etſi perdifficile ſit, exiſtimamus tamẽ *anteriorem* nubis partẽ, ſideri illuſtranti *viciniorem*, & ſubtilitate *mediocri* præditam, *minuſque* umbroſam, pingi colore *puniceo*, hoc eſt, ſimulare ſeu mentiri colorem puniceum,

Cauſa ſingulorum colorum in Iride.

Digitized by Google

qui lucis naturæ *propinquor* eſt: ſequentem *remotiorem* ſeu profundiorem, & ſpiſſiorem magiſque *opacam virore* donari, tanquam à lucis ingenio *plus* recedente: magis denique *elongatam*, denſiſſimam, & pluribus umbris (propter copiam guttularum antè ſtantium circumfuſam *purpuraſcere*; nam hic color verſus nigredinem & opacitatem adhuc *amplius* inclinat.

Cur in Iride color alter alteri ſubjectus videatur.

Licèt autem hoc modo pars nubis alia *ponè* aliam poſita ſit; videntur tamen colores in *eâdem* ſuperficie, ſeu in *plano* locati, & ſibi invicem *ſubjecti*, aut *incluſi*; quia radii poſteriores ſeu remotiores, hoc eſt, parti nubis *profundiori* denſiorique immerſi, magis franguntur *ad latera*; nec in tanto intervallo decernere poteſt viſus, an pars punicea *propinquior* ſibi ſit, quàm viridis, vel purpurea.

De flavo Iridis colore ſententia communis improbatur ſub ſitu à alia.

Quod *flavum* verò colorem attinet, quem ſe reliquis interdum aſſociare diximus, exiſtimatur is oriri, ex *concurſu* & *juxta-poſitione* punicei & viridis. Sed difficile eſt intellectu, quomodo colores *apparentes*, quique reipſâ nihil aliud ſunt, quàm *lux* aſtri refractè & reflexè viſa, poſſint *juxta-poni*: & cur viridis
1. non ſimiliter dicatur fieri ex *juxta-poſitione*
2. purpurei & punicei: adeoque cur flavedi-
3. nem non putemus naſci ex *mediocri* quâdam
radiorum refractione, opacitatiſque admiſtione *majori*, quàm ad puniceum; *minori*,

quàm

Digitized by Google

quàm ad viridem colorem requiritur, de quâ re rurſus alibi. Sanè fatentur omnes, in Iride *Lunari*, aut quandoque etiam *Solari*, ob nubis diſpoſitionem, interdum loco coloris punicei apparere *flavum*: quo caſu flavus originem ſuam debet non *juxtapoſitioni* alicui (quippe quæ hìc *nulla* eſt, ob defectum punicei) ſed *immediatè* lumini ipſi, pluſculum fracto, & opacitate temperato. Cur igitur non etiam *aliàs* flavo cauſam eandem aſſignaremus?

In ſecundariâ autem iride *inverſus* eſt colorum ordo, quòd hæc cenſeatur *proles*, hoc eſt, imago, & ſimulachrum primariæ. Cur Iris ſecundariâ ratione colorum ſit inverſa.

Porrò cùm conſtet, luminari *ita* opponi Iridem, ut centrum Iridis & aſtri, ipſeque oculus, ſint in *unâ eâdemque* lineâ rectâ; & quidem oculus ſit *polus* Iridis: hinc ſequitur I. Sole v.g. Horizontem tenente, Iridem eſſe *ſemicircularem*, quippe cujus centrum tunc Horizontem oppoſitum lambit: quantũ verò *attollitur* Sol, tantundẽ ex adverſo *deprimi* centrum Iridis, hujuſque arcum proinde *imminui*. Quòd ſi Sol infra Horizontem *deſcendat*, neceſſariò *evaneſcit* Iris, ob tumorem Terræ interpoſitum. Unde Iris nunquam poteſt ſuperare quantitatem *ſemicirculi*. Nota. Conſectaria. 1.

Sequitur II. Si quis inſpiciens Iridem, caput ad dextram, aut ſiniſtram flectat, Iridem 2.

aliam atque *aliam* oriri, propterea quòd *polus* ejuſdem mutetur. Ob quam etiam cauſam quilibet aſpicientium *propriam* cernit Iridem. Hoc ipſum patet in exemplo ſuprà allato de imagine Solis, in ſtagno apparentis, quæ perpetuò *alia* eſt, ſi vel *plures* intueantur, vel *idem* obambulando *ſtationem* ſuam mutet.

Exemplum ſimile.

Sequitur III. minui Iridem, ſi quis ad eam *accedat*, creſcere verò *recedenti*: quia quò polus *vicinior* eſt circumferentiæ, eò *minor* & anguſtior eſt circulus, & vice verſâ propter hoc vel decrementum, vel accrementum, *fugere* etiam, aut *appropinquare* videtur Iris: cùm ea, quæ ſunt minora, judicentur *remotiora* &c.

Nota.

Habet autem longè plures affectiones & phænomena Iris, ſed quorum cauſæ explicatu ſunt *difficiles*, aut etiam planè *imperveſtigabiles*.

Quid ſit Halo & unde fiat.

Cum Iride affinitatē gerit *Halo*, ſive *Area* aut *Corona*, quæ eſt lucidus quidam *circulus*, ambiens ſidera majora, magiſque ſplendentia. Et naſcitur ex refractione radiorum in vapore aut nube *mediocriter* rarâ, & *æquabili* inter ſidus & aſpectum noſtrum *interpoſitâ*.

Etſi enim per nubē *trāspareat* ſtella, ſaltem *obſcuriùs*, eò quòd radii directiores medium ejus attenuēt, & aliàs fortiores ſint; *marginales* tamen radii, ob cauſas contrarias, magis franguntur, idque *paribus* angulis, ob ſubjecti

frangentis

frangentis *uniformitatem* : & quia exeunt è corpore *ſphærico*, propterea pyramidem *circularem* ſeu *turbinem* verſus aſpectum conſtituunt, ob cujus turbinis *baſin* halo apparet circularis. Quamvis aliquando, ſi nubes alicubi ſit *interrupta*, aut alioqui ſecundùm partem aliquam ad lumen tranſmittendum *indiſpoſita*, circulus ille plusminus *ſaucietur* ac *hiet*.

Simile quid haloni cernitur circa candelam in *vaporariis* aut balneis poſitam, ubi halitus udi aërem circumſtantem replent : ac lumen candelæ frangunt. Exempli ſimile.

Frequentius *noctu* conſpicitur Halo, quia nubes, negotio huic idonea, calorem Solis non tam facilè tolerat : idque aëre *tranquillo*, quia ventus aut diſpellit nubem, aut diſpoſitionem ejus requiſitam demolitur. Quando appareat halo.

Interim ſæpe index eſt *ventorum* (ex *illâ* parte, quâ finditur, imminentium) aut *pluviarum* ſi nubes, ejus ſubjectum, *craſſeſcat* paulatim, & *altior* fiat Quid ſignificet halo.

Succedit *Parelius* & *Paraſelene*, quæ ſunt nativæ imagines Solis aut Lunæ, ad latus horum poſitæ, ita ut ſimul *duo*, aut etiam *tres*, pluresſve Soles, aut Lunæ compareant. Quid ſit Parelius & Paraſelene.

Oritur hoc meteori genus, cùm *juxta* luminare conſiſtit nubes (una vel plures) juſtæ magnitudinis, atra, quieſcens, polita, & uniformis, eo intervallo, ut lumen ſuſceptum poſſit ad oculum *fortiter* revibrare, inſtar ſpe- Unde oriantur.

Digitized by Google

culi: ſic enim uno intuitu aſtrum & *directè* conſpicitur, & *reflexè*, ut plura exiſtimetur, quod unum eſt & ſimplex.

Virgæ ut fiant.

Quod ſi *ad latus* Solis, aut *ſub* eo ſita ſit nubes *pluens*, aut aliàs *inæqualis*, hoc eſt, partes alias, ut volunt, *tenuiores* habens, alias *ſpiſſiores*, in longum exporrectas; ex radiorum refractione *difformi* naſcuntur *lineæ*, ſeu *ſtriæ* quædam verſicolores, quæ *Virgæ* appellantur, non incerti pluviarum, è viciniâ ad nos tandem venturarum, indices. Unde ſi eas videant Germani, dicunt, à Sole aquam trahi, *Die Sonne ziehet Waſſer*.

Quid ſignificent.

Præterea huc, propter deluſionem viſus, referri ſolent binæ *Chaſmatis* ſpecies (*Fovea* ſcilicet, & *Hiatus*, ſpeciatim ſic dictus) quarum hæc repræſentat cælum quaſi *apertum* & dehiſcens; illa *voraginis* aut ſcrobis cujuſdam phantaſma oculis ingerit.

Quid Hiatus.

Quid Fovea.

Quemadmodum enim pictores, *profundum* quid repræſentaturi *nigrorem* adhibent: *albedine* verò *eminentias* exprimunt. Ita ſi nubes, in medio *atra* circumcirca *luce* copioſâ perfundatur, *excavatum* quid, hoc eſt, foſſam aut voraginem mentitur.

Cauſa Hiatus.

Quod ſi è contrario nubes *tenuis* ſit in medio, aut *pertuſa*, ita ut vel Luna, aut alia quæpiam ſtella illuſtris, vel potius *ignis* aliquis, inibi à cauſis pòſt dicendis fortè ſuccẽſus trãſpareat; cælũ *dehiſcere*, & intus *ardere* videtur.

Plures

Digitized by Google

Plures denique nubes concurrentes, & ratione denſitatis ac raritatis, quemadmodum & ſecundùm figuram, magnitudinem, & accidentia ſimilia variè diſpoſitæ, colluſtratæque; repræſentant aliquando *exercitus* confligentes, *feras*, *montes*, aliaſque imagines terribiles, præſertim oculis *credulorum*, & phantaſiæ plus ſatis indulgentium. Quamvis negare nolim, picturas tales interdum à *Geniis* ſeu bonis, ſeu malis, in ſuperiori aëre produci. Aliæ chaſmatis ſpecies.

De meteoris aëreis ſeu flatulentis.

CAPUT XII.

NOmine hoc comprehendimus, cum autoribus, duarum ſubſtantiarum, *Aëris* ac *Terræ*, violentam quandam *agitationem*, à ſpiritu ſubtili, aëreoque factam, *Ventum* ſcilicet ac *Terræmotum*: quæ duo cognationem non parvam inter ſe habent. Quid appelletur meteorum aëreum.

Ventus igitur eſt vehementior quædam aëris copioſi *fluctuatio*, ac veluti *raptus*, ab expiratione proveniens utplurimùm: quæ ipſa Quid ventus.

Digitized by Google

expiratio movetur *vel* quia celeriter & conſertim oritur, ita ut partem genitam pars ſubnaſcens loco extrudat illico ; *vel* quia inter evolandum frigore repellitur, aut etiam è nube quâpiam eliditur ; *vel* denique quia ab occulto ſideris alicujus influxu agitatur.

Quid nomen Aeris hic ſignificet.

Aëris voce non intelligimus hoc loco Elementum *ſimplex*, ſed corpus, quod globum terreſtrem proximè ambit, multifariis exhalationibus, ſubſtantiiſve ſubtilibus, & volatilibus refertum, à quibus non raró *qualitates* varias ſortiri ſolet ventus.

Unde aer concitetur

Aërem autem iſthunc commovet, & veluti ſecum rapit ut plurimùm *expiratio*, non ea ſemper, ut vulgò volunt, *ſicca* & *arida*, ſed ſæpe etiam *humida* ; quippe quæ & ipſa ad impetum ſuſcipiendum non eſt *inepta*: multique venti ex *fluminibus* aliiſve aquis, & poſt *pluvias* oriuntur : ut taceam aliquos *humectandi* vi pollere. Quamvis facilè concedam, ventos à vapore excitatos vehementiâ *cedere* iis, qui à fumo generantur.

Etiam vapor eſt cauſa venti, 1. 2. 3.

Quid expirationẽ moveat.

Verùm, *unde*, & à qua cauſa, expirationi primùm *inuratur* impetus, ut alia deinde *ſecum* ducere, & movere poſſit, non eſt ita in propatulo.

Examinatur & oppugnatur communis ſententia.

Nam licèt communiter doceant, exhalationem calidam & ſiccam, hoc eſt, *fumum* inter aſcendendum, adverſo aëris medii *frigore* repelli, & deorſum quati, tanquam per

antiperiſtaſin

antiperiſtaſin quandam: Tamen ut nihil dicam de *naturâ* antiperiſtaſeos, utrùm talem ac tantam vim habeat, *motum* ſcilicet, eumquè *validum*, imprimendi; ſæpe exurgit *lenis aura* (quæ eſt *venti* ſpecies, nec niſi ſecundùm *minus* à vento differt) *quamprimum* è tellure, aut ſtagno emergit exhalatio, multò *antè* quàm ad mediam aëris regionem pertingat. 1. 2.

Deinde quæ vel maximè eò uſque evolet exhalatio, calorem ſuum in itinere magnam partem *exuere* videtur, *hyemali* præſertim tempore. Qualis ergo tunc erit *antiperiſtaſis*? 3.

Præterea teſtatur experientia, *alium* ſæpe ventum in ſummo aëre, quàm apud nos in Terrâ, ſpirare, dum alium curſum *nubes*, alium *fumus* caminorum, alium turrium excelſarum *pinnacula* ſeu tritones, tenent. Quomodo autem omnes hi *ſimul* principium ſument è mediâ aëris regione? 4.

Inſuper nubes ipſæ loco moventur *pulſu* ventorum ſæpe tam vehementi, ut ſpes pluviæ abripiatur. 5.

Ergo ventorum *materia*, vel cauſa non rejicitur à medio aëre, ſed regionem ejus omnino *ſubintrat*.

Taceo, *unam* venti ſpeciem, per multas aliquando *ſeptimanas*, durare; cujus proin cauſa nequit *fortuito* cuidam, & *incerto* repulſui, cujus modi eſt propoſitus, adſcribi. 6.

Denique cur frigus ſupernum non etiam vim habet in *vaporem*, aut *aërem* calentem, adeoque etiam *hos* deorſum jaculatur *immediatè* & *citra* interventum exhalationis ſiccæ?

Sententia verior

1. Ob has itaque & ſimiles rationes non *una* perpetuò cauſa, vel materialis, vel efficiens venti putanda eſt: ſed præter *frigus*, quod vel naturâ ſuâ *immediatè* repellit, vel *inter-veniente* nube, confertim conſtrictâ (manifeſtiſſimè autem percipimus, ſæpiſſime ventum è *nube* erumpere) exhalationem tam *humidam*, quàm *ſiccam*, aut aliquando etiam *aërem* contentum, veluti exſibilat, quemadmodum de fulmine quoque audiemus; dubium eſſe non de-

2. bet, quin *ſidera*, ſeu fixa, ſeu erratica, qualitatibus ſuis *abſtruſis*, non modò *procreent*, ſed ſæpe etiam cieant & impellant exhalationes. Unde eſt, quod Aſtrologi ventos conantur *prædicere*. Eadem ſidera hauddubiè aliquando *ſine* omni ſiccarum exhalationum concurſu, vel vaporem, vel aërem, fortè etiam nubes & maria, *immediatè* concitare ſolent.

Deinde quando vel vapor, vel fumus ob

3. quamcũque causã *confertim* naſcitur, non modò ob *levitatem*, aut *calorem* movetur; ſed pars poſterius orta *corpulentiâ* ſuâ *trudit* neceſſariò & *impellit* partem priorem, idque admodum *impetuoſè*, dummodo *copioſa* exhalatio *celeriter* oriatur, ut conſideranti palàm fit.

Commotus

Commotus autem vel vapor vel halitus ſiccus, *non poteſt non* ſecum rapere aërem contiguum, qui aër, ſemel concitatus, naturâ ſuâ volatili *diu* fluctuat, ut jam alibi dixi, impetumque impreſſum *tenaciter* ſervat verſus locum, ad quem dirigitur, rurſusque alia ſibi admiſta ſecum vehit: quemadmodum id in fluctuatione aquæ, ex injectu lapidis agitatæ, manifeſtè conſpicitur: cùm tamen aquæ mobilitas multò ſit *inferior* aereâ.

Exhalatio ut aerem diſpoſitiſſimum ad motum facilè ſuſcipiendũ & aliquantiſper retinendum. Exemplum ſimile.

Verùm cur *obliquè* aut *tranſverſim* meet ventus, præter *abſtruſam* vim aſtrorum, interdum *huc* potius, interdum *illuc* inclinantem, cauſa eſt partim, quia quando rectà deorſum frigore rejicitur, aut è nube eliditur, aut etiam à ſidere torquetur vel exhalatio, vel aer; *impingendo* in Terram ſolidam, aut etiam in aquam, aere craſſiorem, non poteſt non obliquè ferri, quemadmodum fumus, allidens in aſcenſu ad tectum (Nb Hanc *unicam* cauſam vulgò aſſignant, quæ tamen *ſola* eſſe non poteſt, quia venti aliquando tranſverſim feruntur etiam *antè* quàm ad Terram pertingat: ſæpe etiam, ut ſuperius notabam, *alium* curſum prope Terram habent, quàm in ſublimi) partim quia ſæpe non è *fundo*, ſed à *latere* nubis erumpit eadem exhalatio, per conſequens *mox* iter obliquum capeſſit: partim, quia haud dubiè Terra ipſa, ſaltem quibusdam locis, poros ſuos & meatus, per quos emittit fumum,

Cauſa obliquitatis ventorum. 1. 2. Simile. 3. 4.

flexuoſos

Digitized by Google

flexuoſos habet, aut *obliquè* exporrectos: partim denique quia, dum levitas aut calor *ſurſum* movet, frigus verò *deorſum* premit; concurrente *duplici*, eoque *contrario*, motus principio, in corpore fluxili *media* quædam & *tranſverſa* naſcitur agitatio.

5.

6. Quod ſi vel aër, vel quodcũque exhalationis genus, *ſemel* ad certam plagam, vel *leviter* torqueatur, à quacunque cauſâ, quicquid poſtea vaporis aut fumi ſubnaſcitur, mox *occaſionem* arripit ad *ſimilem* impetum ſuſcipiendũ, idémve iter capeſſendum.

Cur ventus idem duret aliquandiu.

Unde porrò facilè patet, cur ventus ab halitibus *diuerſis*, ſibi inuicem ſuccedentibus, dependens, non *mutetur* ſingulis momentis, neque cæco quodam raptu nunc huc, nunc illuc vagabundè feratur, ſed curſum *eundem* aliquamdiu teneat, & verſus *unam* eandemque plagam ſpiret: ſæpe per ſeptimanas aliquot, donec ſcilicet alia ſat potens cauſa interveneri, & viam conſuetam everterit.

Cur ventus quando mutatur non ſtatim in oppoſitum tranſire ſoleat.

Patet etiam, cur, ſi ventus mutationem ſubeat, non ſtatim in *oppoſitum* tranſiliat, ſed in *vicinum* plerumque commutetur, & ſic quaſi *ordinem* quendam obſervet. Quia ſi vel maximè exhalatio, ob diſpoſitionem vel cæli, vel nubis, vel pororum Terræ, in *contrarium* aut valdè *diverſum* inclinet; reſtitantem tamen aëris impetum non niſi *paulatim*, &

& interveniente *medio* quodam aëris motu ſuperare poteſt.

Vulgatam ventorum diſtributionem in *duos & triginta*, cum eorum nominibus, & viribus, ſeu qualitatibus, (quas vel *cœlitus* acquirunt, vel ex locis tam *natalibus*, quàm per quæ *peregrinantur*, aſportant, quæque pro vario regionum ſitu, & conditione admodum *variant*) omitto: hoc ſolùm addens, quòd ſi *copioſior* flatus è nube *denſâ* confertim explodatur, & impetuoſè proſiliat, aëremque *eximiâ*, & inſolenti violentiâ ſecum, ſed *recto* ferè tramite rapiat, tunc ſpeciatim *Procella* dicatur.

Numerus ventorum.

Procella.

Si verò eundem aërem in *gyrum* torqueat exhalatio, quia vel per *diverſas* nubis, aut nubium, velut *portas* erumpit, ſicque ſecundùm diſtinctas ſuas partes ſecum *ipſa* confligit; vel ob peculiarem nubis ſecundū interiora *conformationē* mox circa originē in *helices* & ſpiras convolvitur; vel ipſe aër, utut rectè pulſus, ubi circa Terram in anguſtias incidit, *vertigine* corripitur: ventus ille *Turbo* appellatur.

Turbo.

1.

2.

3.

Si denique idem *turbo*, aut etiam *procella* contineat exhalationes *ſulphureas*, & pingues, quæ ex motu & attritione *accendantur*, mutato nomine *Preſter* nuncupari aſſolet.

Preſter.

Eſt ventorum vulgarium *utilitas* non exigua, ſi *moderatè* & *tempeſtivè* afflent. Nam alii calefaciendo, alii refrigerando, alii aliis modis

Ventorum utilitas.

1.

Digitized by Google

2. modis aerem convenienter *attemperant*: alii
3. deſiccando & ſordes abigendo, eundem *depurant*: omnes eum, ut & maria, & ſtagna, a-
4. gitatu à *corruptione* præſervant: nubes ali-
5. quando *diſpellunt*, aliquando *colligunt*, & im-
6. bribus materiam apparant: *ſegetes*, nimbis depreſſas, erigunt: *commercia* per navigationes inſtituta promovent, &c.

Noxæ ventorum vehementium.

E contrario *procellæ* & reliqui flatus *inſolentiores* ædificia proſternunt, feneſtras, & fores perfringunt, tegulas, & tecta dejiciunt arbores radicitus evellunt, aggeres incurſui aquarum objectos perrumpunt, navigia abripiunt, & demergunt: nonnulla veluti ſorbendo ſurſum evehunt, & auferunt ſylvas & prata accendunt, aut proterunt &c. Tantum de ventis.

Terræ-motus.

Quemadmodum autem exhalatio commovendo *aërem* ventos gignit: ita eadem, agitando & quatiendo *tellurem*, *Terræ-motum* dictum efficit; cujus variæ ab autoribus notantur *differentiæ*, ratione modi, & circumſtantiarum diverſarum.

Violentia ſpiritus impellentis.

Potiſſima difficultas eſt de *impetu*, unde flatus in Terræ cavernis eum ſortiatur tam *vehementem*, ut corpus adeò *ſolidum*, *pondero-*
1. *ſum*, tot aliquando *milliarium* amplitudine ſuccuſſare poſſit; imò nonnunquam ad conſtitu-
2. tionem *montium*, aut etiam *Inſularum*, elevare aut tranſponere; quemadmodum viciſſim in voragines

voragines & hiatus excavare, ut *oppida* integra, atque etiam *regiones* abſorbeat; interdum *ſaxa* ingentia è ventre, tanquam è machinâ bellicâ, explodere &c. 3. 4.

Exiſtimo autem præter alias cauſas (hauddubiè etiam *cœleſtes*) ab *igne* aliquo ſubterraneo materiam quandam *valde* idoneam *copioſè* & *celeriter*, hoc eſt, *confertim* mutari in ſpiritum, qui, cùm ob tenuitatem ſuam, *citò* natam, adeoque *ſubitaneam* expanſionem, locum *ſpacioſiorem protinus* requirat; fit ut, per venas Terræ anguſtiores, *impetu* tranſiliat (urgentibus à tergo partibus, ortu *repentino* ſubnaſcentibus) vel in defectu venarum, clauſtra ſuâ *vi* perfringat, & in vicinam aliquam cavernam irrumpat, & ex hac aliquando rurſus in *aliam* tranſcurrat, ſicque vel in *itinere*, vel in ipſo *termino*, dum ad ſaxa aut terram firmiorem impingit, præter ſonitum, *tremorem*, aliumve motum ſuſcitet (eâ propemodum ratione, quâ fluctus validior navim onerariam agitat) donec vel delaſſatus nonnihil, per poros Terræ *ſenſim* expiret; vel in *bullam* prægrandem, *ſubito* elevatâ ſuperiori telluris cruſtâ, ſpacium ſufficiens nanciſcatur; vel etiam per *hiatum*, vi apertum, evolet.

Vnde impetus ſpiritui terrã moventi oriatur.

Qua ratione fiat terræ-motus.

Simile.

Cur ceſſet terræ-motus.

Simile quid obſervamus in pulvere pyrio, cujus vis non aliunde procedit, quàm quòd is, præ rebus aliis, *facillimè* accenditur; accen-

Terræ-motus declaratur ſimilitudine.

ſus, multò *plus*, quàm alia quædam cremabilia, ſe dilatat; & præſertim quòd iſta dilatatio fit *confertim*, & quaſi in momento. Hinc ſi ſcrobibus defoſſus accendatur in arcium v. g. oppugnatione, non abſimilia terræmotui excitat ſymptomata.

Non ibi ce[n]ſendus eſt ſemper generari flatus ubi agitat.

Non autem dubito, quin per *longiſſimum* Terræ tractum feratur aliquando, & ſubtus currat flatus, antequam ejus ſuperficiem alicubi quatiat: v. g. eum, qui ſuperioribus annis Inſulam hanc noſtram agitabat, vel è Norvegiæ ſubterraneis, profundè ſub *Mari*, potuiſſe appellere; inventis fortè, aut etiam de novo apertis cuniculis, aut ſuſcitato à cauſis ſuis, vel ſaltem propagato, igne aliquo ſubterraneo.

Videtur etiam antiperiſtaſis aliquando flatum quatere.

Interim *antiperiſtaſin* quandam, ab aliis propoſitam, non planè abominor, docentibus, ferventem expirationem, ſaxorum aut Terræ *frigiditate* repelli, & propterea hinc inde diſcurrendo, tumultuari intus aliquandiu.

De

De meteoris igneis.

CAPUT XIII.

MIrabile planè eſt ignis ingenium, ac ſingularis indoles, difficileſque habet explicatus. Quod propterea Capitis hujus initio moneo, ut venia facilius impetretur, ſicubi in naturâ ejus explicandâ cæſpitare contingat, aut quædam in dubio relinquantur. Doctrinæ difficultas.

Ac primò, licèt magna ſit ignum *varietas*, & *alius* quidem ſub Terrâ, *alius* in culinis, ſimilibuſque officinis, *alius* in diverſis aëris regionibus ardeat: non crediderim tamen, eos plus quàm *accidentaliter* inter ſe differre: ſed planè exiſtimo *culinarem* v. g. *ſpecie* convenire cum *Fatuo*, ſic dicto. Unde tam illum, quàm hunc, inter corpora *Mixta* imperfecta, & *meteora* refero. Omnes ignes præter Elementarem ſpecie cōveniunt. Ignis diaconicus recenſeri poteſt inter meteora.

Excipiendus tamen hinc eſt ignis, qui proximè ſubeſt ætheri, *Elementaris* appellatus: eum enim differre puto à cæteris *eſſentialiter*, & tanquam partem *ſimplicem*, à Toto *heterogeneo*, ſeu tanquam *Elementum* ab *Elementato*, ſi fas eſt ita loqui. Quo modo ignis Elementaris differat à cæteris.

Etenim ignis viſibilis, ſive ſit ſubterraneus, ſive diaconicus, ſive in aëre volitans, eſt *Compoſitum* quid ex igne *Elementari*, per ſe *in-* Ignis viſibilis componitur ex igne Elementari & materia

terreſtri.

viſibili & materiâ quâpiam terreſtri *mixtâ*, eâque vel *ſolidâ* & ſpiſſâ, ut videre eſt in prunis, ferro candente &c. vel in *halitum* ſubtilem verſâ, ut apparet in flammâ.

Sed ſine verâ mi-ſtione.

Eſt tamen compoſitio illa fortè non *vera* Mixtio, cùm tam *citò* fiat & pereat, ferrumque ignitum, quando deferveſcit, ferè ad *integritatem* ſuam redeat: ſed perfunctoria plurium *confuſio*; in quâ non *una* quæpiam Mixti Forma naſcitur, ſed ingredientium quodlibet *propriam* ſibi reſervat *ſolam*. Quod ipſum ſi verum ſit; ſequitur ignem hujuſmodi non eſſe *unum* quid *eſſentialiter*, ſed tantùm per *aggregationem*, ut vocant.

Ignis viſi-bilis non habet uni-tatem eſ-ſentialem.

Verum quicquid ſit de hoc, negari vix poteſt, cùm ex chartâ, ſulphure, ligno &c. fit ignis, accidere *veram* aliquam generationem, adeoque mutationem non merè *accidentalem*, ſed *ſubſtantialem*; cùm ſit tam *inſignis* diſcrepantia inter genitum, & materiam ejus.

Quando i-gnis viſi-bilis ori-tur ex ma-teriâ ali-quâ inflam-mabili, cùm ſit aggregatum quid ex pluribus, quæritur quid po-tiſſimum generetur.

Quid autem tunc generetur *propriè*, etſi non ita liquidum ſit; ut tamen modò dictis conſentanea proferam, puto, generari *varia* utplurimùm, inter quæ *præcipuum* eſt ignis Elementaris. Hic enim *per ſe inconſpicuus*, quando in nativitate ſuâ debitè admiſcetur exhalationi, aut pinguedini idoneæ, aut rei ſimili, conſtituit corpus (*aggregatum*, ut dicebam) ſplendens ſeu lucidum, urens &c. quod *ignem* vulgò appellamus.

Dico

Digitized by Google

Dico autem *ut plurimùm*: quia quæ igni Elementari ad componendum diaconicum, & diaconico ſimiles, permiſcentur, non eſt neceſſe, ut tum primùm *generentur* ſemper; ſed poſſunt aliquando *pridem* eſſe genita, & nunc, novum acquirendo ſodalem, ſub *novâ ſpecie* apparere. Notâ

Porrò etſi *labilis* ſit, & evanida ignis conſpicui ſubſtantia: non tamen exiſtimandum eſt, Eſſentiam ejus, *propriè* & accuratè loquendo, conſiſtere in *ſolo Fieri*, quaſi, quæ generatur portio, *eodem* mox momento pereat, quo gignitur (hoc enim impoſſibile eſt) ſed, ſi quandoque ita loquamur, ſenſus eſt, durationem & conſervationem ignis *diuturniorem* totam eſſe *ſucceſſivam*, hoc eſt, ita ſe habere, ut portio genita *ſubſiſtat* quidem, & cohæreat in Naturâ, ſed non niſi *aliquantiſper*, & *breviſſimo* temporis ſpacio: dum verò evaneſcit, ſive corrumpitur illa portio, *è veſtigio ſubnaſci*, & in locum pereuntis, ſuccedere *aliam*, atque aliam portionem: quemadmodum id cernere eſt in candelis deflagrantibus, in igne focali &c.

Quomodo ſit intelligendum, ignem verſari in perpetuo fieri.

Imò parti genitæ, dum in morem aliarum ſubſtantiarum materialium, ſaltem *aliquantiſper*, ut dicebam, conſiſtit ac durat, gloriola hæc tribuenda eſt, quòd *ſuapte* vi, & fœcunditate incomparabili, gignit interim ex fomite ſibique agglutinet portionem *aliam*, &

Ignis efficaciter ſeipſum propagat.

hæc rurſus *aliam* ita quidem, ut oriente nepote, aut pronepote (ſic appello particulam ignis poſt-genitam) occumbat *demum* avus, aut proavus. Nimirum eâ propemodum ratione conſervatur ignis aliquis *individualis*, ſeu ſingularis, per ſucceſſionem *partium*: quemadmodum aliàs in Mundo hoc ſublunari conſervantur rerum *ſpecies* per ſucceſſionem *Individuorum*.

Simile.

Cùm ergo particulæ quædam ignis *generentur* perpetuò, aliæ *corrumpantur*; conſiderandum eſt, *unde* fiant, & *quorſum* abeant.

Combuſtilium infinita genera,

Imprimis *materia remota*, per quam intelligimus omnia combuſtilia, mirè *variat* (utut perpetuò è *Mixtorum* corporū claſſe petita) adeò ut quantumlibet multiplicia ſint, quibus homo aut bos veſcitur prò ſui nutritione; multò tamen *plura* magisque *diverſa* igni veniant, aut venire poſſint in pabulum: & partim quidem *vegetabilium* cœtus omnis; partim eorum, quæ ab *animalibus* deſumuntur quæque ex *Terrâ* eruuntur, non pauca; quibus ſuo modo addi poteſt *aër* ambiens, utut *ſolus* non ardeat.

Omnia combuſtilia prætterquam quod mixta ſint corpora

Verùm *ſingula* combuſtilium (quæ, ut dixi, nunquam non ſunt *Mixta* corpora, atque inſuper artificio quodam non rarò *amplius*, copulari opus habent, ut patet in *candelis*, quæ ex filamentis & ſebo, aut cerâ; item in

lampadibus,

lampadibus,quæ ex ellychnio& oleo conſiunt &c. ubi mireris ellychnia aliquādo parari ex rebus *incombuſtilibus* , v.g. ex Amianto lapide) *ſingula* , inquam, combuſtilium conſtant particulis *diuerſis*, nominatim pinguedine,& exhalatione ſiccâ,quarum hæ,in has; illæ, in illas ignis, corporis *aggregati* , particulas proximè faceſſunt. Quamvis in ſpiritu vini v. g. compoſitio illa non ſit ita *manifeſta*.

ex diverſis adhuc particulis componantur.

Nota.

Sed quia *præcipuum*, quod in igne conſpicuo *propriè* generatur, aſſeruimus eſſe ignem *Elementarem* invi ſibilem; *proximam* hujus materiam credimus eſſe vel aëris circumfluentis *peculiarem* aliquam portionem; vel *ſpiritum* quendam ſubtiliſſimum, in oleagineis & pinguibus habitantem. Imò fortè quod in aëre eſt, *ſpecie* convenit cum ſpiritu pinguium, adeoque *una ſola* eſt materia proxima ignis Elementaris, viſibilem componentis.

Quæ ſit materia proxima ignis elementaris, viſibilem conſtituentis.

Ubi tamen notandum, id, quod aëri ineſt, *nunquam* tranſire in ignem, niſi accedat *alterum*, è cremabilibus emergens, *quæcunque* etiam hujus neceſſariæ conjunctionis cauſa ſit. Idque optimâ ratione ita ſancitum eſt. Nam cùm *velox* & *prompta* ſit ignis, etiam *Elementaris*, generatio (neque enim *viſibilis* unquā naſcitur, niſi ad ortum *Elementaris*, ut ex ſuperioribus palàm eſt) ſpiritus ille aëreus *jamdudum* deflagrâſſet *totus* , ſi *ſolitarius*

Aer non ardet niſi combuſtile aliud adjungatur.

Digitized by Google

igneſcendi aptitudinem poſſideret.

Exemplum ſimile. Par conjunctionis neceſſitas cernitur in adipe, oleo, &c. quæ non ardent *abſque* ellychnio.

Cauſa actiuè ſeu agendo influens in conſervationem ignis. Cognitâ autem cauſâ *materiali*, de *effectrice* nulla eſt difficultas: & jam ex antè dictis conſtat, particulam ignis, conſiſtentem alicubi, & ſemel genitam, *ſuâpte* vi generare ex materiâ idoneâ, ſibique agglutinare *aliam* atque *aliam* portionem. Id quod facit imprimendo in materiam *primò* calorem, ſiccitatem, ſubtilitatem, ſimileſque alias qualitates, *deinde* harum ipſarum efficaciâ eliciendo Formam ignis ſubſtantialem, aut verius *Formas* ſubſtantiales, ſiquidem ignis *aggregatum* quid ſit.

Unde ignis ſuum ſortiatur vel ſtatum, vel incrementa, vel decrementa. Efficiens hoc, licèt aliquando molis *non* magnæ, pro ſolâ tamen materiæ in copiâ, ſitu, qualitatibus, ſubſtantiis admixtis &c. *varietate* nunc in *eodem* tenore, & quantitate, conſervat ignem, ut videre eſt in candelis, lam-

1\. padibus, athanore clauſo &c. (in quorum

Nota. binis prioribus aër *liber* eſt, & abundans, combuſtili *coërcito*; in poſtremo carbonum quidem *copia*, ſed aëris affluxus *repreſſus*, &

2\. caſtigatus) nunc eundem *multiplicat*, ac plùs minùs adauget; ſi videlicet tam aëris, quàm aliorum pabulorum, abundet *copia*, & *conſtitutio* conveniens; quemadmodum videre eſt in urbium, ſylvarum &c. incendiis: nunc

deni-

Digitized by Google

denique *minui* permittit, *deficiente* alterutro aut utroque alimento. 3.

Atque ex modò dictis, obiter elicitur genuina ratio, *cur* flatus nimius ignem extinguat; non ſcilicet, *quaſi contrarietate*, ut volunt, & *refrigerando* eundem enecet; ſed quia cauſam effectricem à materiali violenter *avellit*; & ſic partium novarum *ſuggenerationem* prohibet.

Cur flatus vehementiori extinguatur ignis.

Cæterùm ſermo nobis hîc erat de efficiente, quæ ignem *ſemel* genitum, & in Naturâ rerum *jam* cohærentem, nutrit ac conſervat aliquandiu, novas identidem particulas è pabulo natas in locum pereuntium ſufficiendo, & ſuperſtitibus agglutinando.

Quæ verò *primùm* ſuſcitant, & planè *de novo* generant ignem, multò *plures* ſunt cauſæ.

Cauſæ, quæ generant ignem viſibilem, nobis adhuc extantem.

Nam primò *ignis* efficit alium ignem eodem planè modo, quo jamjam docebamus, ab ignis *particulâ* procudi *aliam* ejuſdem particulam. Sic candela candelam, fax facem accendit *univocâ* generatione, & propagatione: quod in aliis corporibus inanimatis non facilè obſervabitur.

Prima cauſa.

Nota.

Deinde radii *Solares*, præcipuè ex repercuſſione *in ſe* redeuntes; & magis adhuc, quando plures ad *idem* punctum reflectuntur, ut fit in ſpeculis concavis, facilè ignem ſuſcitant.

Secunda cauſa.

Tertia cauſa.

Inſuper *motus localis*, & ſpeciatim corporum ſolidiorum *confrictus*, & attritio, primò quidem *calorem*, paulò poſt *ignem* producit. Sic enim experimur, inter tornandum, molendum &c. quâ parte ſe *fricant* machinæ, promptiſſimè *æſtum*, & nî remedium tempeſtivè opponatur, quandoque *ignem* conſurgere: ſagittas inter volandum *inflammari*: ex colliſione ſilicis ad chalybem *ſcintillas* emicare, & ſimilia.

Exempla.

Qua ratione motus efficiat calorem.

Ubi licèt calor à motu procedat, ut plurimùm *interventu* diſtractionis, & attenuationis abſurdum tamen non eſt, eundem calorem aliquando etiam *immediatè* à motu fieri eo pacto, quo ille ipſe calor à *lumine*, ſaltem *reflexo*, produci aſſolet, *ſine* interventu ullius alterius cauſæ *mediæ*.

Calorem autem & raritatem in materiâ ſiccâ facilè conſequitur ſpecies, ſeu Forma *ignis*.

Quarta cauſa.

Denique etiam *antiperiſtaſis* ignire creditur, de cujus potentiâ alibi diſſeruimus.

Nam.

Atque hæ poſteriores tres cauſæ ignem *æquivocè*, ſecus ac prima, producunt, ut patet.

Tot igitur modis *gignitur* ignis, genituſque *conſervatur*. Contemplemur nunc ejuſdem *corruptionem* tam *totalem*, quàm quæ continuè fit ſecundùm *particulas*.

Digitized by Google

Etſi autem dici poſſet, interire ignem viſibilem per *meram* partium heterogenearum, è quibus coagmentatus eſt, *diſſolutionem*; atque adeò ſæpe non *revera*, ſed ſolùm quoad *aſpectum* corrumpi, dum ſcilicet ignis Elementaris, per ſe inconſpicuus, *deſerit* corpora ſocia (à quibus *aſpectabilitatem* nanciſcebatur, quæque *ſplendorem* ab ipſo recipiebant) & ſurſum avolat ad *Totius* ſui regionem, tanquam in patriam. Credibilius tamen eſt, quemadmodum, ut dicebamus, tam *integer* aliquis *de novo*, quàm poſtea *particulatim* naſcitur ignis Elementaris, in generatione & conſervatione ignis conſpicui, idque *derepente*, ac facili negotio: ita eundem tam *particulatim*, quàm etiam *totaliter*, quando flamma v. g. è conſpectu tollitur, *legitimo* corruptionis motu denaſci. Quorſum enim avolaret, quæſo, ignis Elementaris, quando *intra* cucurbitulas ſuffocatur flamma? Ac dudum mero igne *plenus* eſſet Mundus inferior, ſi is momentis ſingulis *naſceretur*, & nullibi rurſus *interiret*.

Ignis conſpicuus interit non ſemper vera diſſolutione & ignis Elementaris aufugio

Sed per veram corruptionem

Rationes 1. 2.

Perit autem violentiâ corporum *circumſtantium* frigus, humorem, craſſitiem, denſitatem, aliaſque naturæ ignis *contrarias*, diſpoſitiones producentium & *congruentes* labefactantium.

Cauſa efficiens corruptionis

Hæc tamen violentia (mirum dictu) licèt

Cauſa corrumpens ineſficax, ſi ſit ſolitaria.

cet jugiter extinguat *particulas*, nunquam, aut rariſſimè, ita efficax eſt, ut poſſit ignem aliquem *integrum* deſtruere, niſi accedat *pabuli* vel defectus, vel applicatio minùs conveniens. Sanè *nullum* aëris frigus, utut ratione regionis, Terræ, aut Temporis Anni *intenſum*, poteſt vel *minimam* candelarum extinguere.

Probatur experientiâ.

Ratio ejus redditur.

Tanta enim eſt ignis *fœcunditas*, & efficacia, ut novarum partium ſuggeneratio perpetuò *antevertat* extinctionem *omnimodam*, & quaſi irrideat, ac eludat hoſtem externum, ſive vim cauſæ adverſantis.

Poſſit quis induci ad credendũ, carere ignem cauſa per ſe corrumpente.

Imò prout alimentum proximum ſuppetit *abundantiùs*, ita etiam *augetur*, ut dicebamus, & accreſcit ignis, adeò feliciter, ut omnis cauſa *per ſe* corrumpens, tunc *abeſſe* videatur, quamvis revera *nunquam* abſit, ſed potius particulas aliquas ignis *continuè* carpat & interimat.

Proinde etſi, quemadmodum aliæ ſubſtantiæ corporeæ omnes, ita haud dubiè etiam ignis *per ſe* corrumpatur, & extinguatur à *contrario*: neque enim videtur poſſe judicare aliter Intellectus. Quia tamen id *nunquam*, aut *rariſſimè* obſervatur accidere, *niſi* cùm ſimul pabulum aut *deſit*, aut partibus ſuperſtitibus, quibus cauſæ effectricis, ſive conſervatricis munus delegavimus,

minus

minus rectè *applicatur* : hinc eſt, quòd *extinctio*, ſeu *totalis* interitus ignis alicujus, *unicam* fermè & *ſimplicem* cauſam notabilem, eamque *per accidens*, agnoſcat, nimirum pabuli proximi & idonei *defectum*, vel abſentiam, quando videlicet *vel* carbones, ſebum, ellychnium, aër ſufficiens &c. non ampliùs præſtò ſunt; *vel* per confertam liquorum, etiam qualitatum ratione; ſæpe *non* infeſtorum, injectionem, ſpiritus inflammandus v. g. intercipitur, & à causâ accendente, ſeu conſervante avertitur: qui poſterior modus ſpeciatim *extinctio*, aut *ſuffocatio*, quemadmodum prior ille *marcor* appellatur. Unica cauſa interitus ignis, eaque per accidens. Bipartito tamen dividitur. Marcor. Suffocatio

Monui tamen; *rariſsimè* quidem, at non planè *nunquam* obſervari, ignem in nutrimenti idonei præſentiâ deficere. Nam *ſuffocatio*, præſertim ea, quæ in vaſis concluſis, verbi gratiâ cucurbitulis medicis, contingit; non videtur fieri *ſolùm*, & *præcisè*, ob pabuli aërei *interceptionem*, ſed multò magis, aut certè ſimul ob denegatam *ventilationem*, hoc eſt, ob fuliginis atræ, ignem comitantis, *cohibitionem*, vel retentionem. In quâ proinde fuligine oportet ineſſe qualitatem quampiam, naturæ ignis *inimicam*, & vehementer adverſam, ſive ea ſit humiditas, ſive aliud quid, quod nutritionis & conſervationis *autorem*, hoc eſt, ignem Aliquando in præſentia pabuli deficit ignis. Fuligo contrariatur igni.

jam

jam *factum*, & cohærentem, *per ſe immediatè* peſſundet. Unde eſt ſine dubio, quòd prunæ, quæ carent fuligine, *diu* conſervantur in athanore clauſo, aut etiam intra *cineres* profundiſſimè ſepultæ.

Conſectarium.

An ventilatio ad gignendū & conſervandum ignem ſit perpetuò neceſſaria.

Ventilatio igitur, etſi non *ſemper* neceſſaria videatur, ut patet ex modò allato prunarum exemplo; & quia in monumentis ſub Terrâ repertæ memorantur Flammulæ vaſculis, artificiosè & *circumquaque* obturatis, incluſæ: ea tamen *ſæpius* requiritur, nonquidem, ut volunt, ad præſtandum *refrigerium*; & interveniente refrigerio, ad impediendam *diſſipationem* præproperam: nam & Sole *Cancrum* tenente, & in hypocauſto *calefacto*, ardent, nec æſtu extinguuntur candelæ; (quamvis *antiperiſtaſi*, vim ſuam non denegem, quæ ſaltem *vegetiorem* reddit flammam) ſed partim ut fuligines copioſiores, & noxiæ feliciùs *diſpellantur*; partim ut cineres, & aliæ ſordes, à combuſtilium poris, qui pabulum proximum exhalare debent, *abſtergantur*; partim ut efficiens arctiùs *applicetur* materiæ, aut etiam pluribus ejuſdem partibus *adaptetur*.

Quid ventilatio præſtet.

Exempla.

Exempla præbent non modò ventus, folles &c. ſed & vehemens in candelam, recèns extinctam, *inſufflatio*, aut ejuſdem *gyratio*; quibus mediis flammam recipere ſolet.

Non

In quid mutetur ignis quando corrumpitur.

Non *evaneſcit* autem, ſeu in *nihilum* tranſit moriens ignis uſualis, aut ſimilis: ſed admiſti ignis Elementaris ratione redit, aut faceſſit in *aërem*; ratione partium reliquarum in *fumum*, *fuliginem*, *cineres*, aliaſque *ſordes*, & recrementa, in quibus rurſus *compoſitio* aliqua notatur, dum cineres *ſalem* fixum, & *terram* inſipidam, *Caput mortuum appellatam*; fuligo *ſalem* volatilem, & alia continet.

Nota.

Tranſitio.

His ita de igne generatim excuſſis, contemplemur nunc *meteora ignita*, quorum gratiâ potiſſimùm inſtituta fuit hæc diſquiſitio.

Meteora ignita neque inter ſe neque ab aliis ignibus conſpicuis ſpecie differunt.

De his jam conſtat, quòd non *ſpecie*, & *eſſentiâ*, ſed ſolis *accidentibus*, tum ab aliis ignibus, tùm inter ſe differant, hoc eſt, *ſolâ* figurâ, magnitudine, colore, denſitate, motu, poſitu, & id genus aliis, plerumque ex *materia* diverſitate promanantibus.

Materia meteororum ignitorum.

Materia illa ut plurimùm, eſt halitus, partim *ſiccus*, partim *pinguis*, talis nempe, qualem de ſe præbet candela recèns extincta, ex ſebo & ellychnio *junctim* effluentem, ita ut negotio leviſſimo accendi poſſit.

Cauſæ inflammantes.

Nam etſi *ſtella* & *ignis* Elementaris in ſuâ regione, nonnunquam inflamment halitus: nulla tamen *frequentior* incenſionis cauſa aſſignari

gnari

gnari ſolet, aut poteſt, quàm vel *antiperiſtaſis* frigoris; vel *motus* & attritio. Imò plurimi opinantur, antiperiſtaſin *non* accendere, *niſi* quatenus exhalationes huc illuc pellit, & inter ſe *collidit*, adeoque *interventu* motus localis.

Nota.

Sed ut harum incenſionum quaſdam ſpeciatim attingamus; *traiectiones*, ſeu ſtellæ *diſcurrentes*; aut *cadentes* oriuntur, aut oriri creduntur, quando in aëre ſublimi *vel* materia tenuis, qualem deſcripſimus, in longitudinem æqualiter exporrecta, vi ſideris alicujus incumbentis, aut à vicino ignis Elemento, in *extremitate* flammam concipit, & per *continuitatem*, inſtar funis ſulphurati aut pulvere pyrio conſperſi celerrimè deflagrat. *Vel* quando modicus & bene compactus halitus, ac fortè vaporibus, tanquam nubeculâ, circumquaque inveſtitus, in mediâ aëris regione, ob frigoris antiperiſtaſin, *non modò* exardeſcit, *ſed etiam* ritu nuclei, à puero inter digitos expreſſi, deorſum, vel ad latus; prout hac vel illac viam invenit, exploditur: *ſine* tamen ſonitu, ob *parvitatem* aut *longinquitatem* materiæ, *minoremque* eruptionis vehementiam.

Stella cadens quomodo oriatur.

Primus modus.

Secundus modus.

Simile.

Quòd ſi exhalatio idonea, in longum & latum *æquabiliter* protenſa, in aëre ſummo *tota* ſimul accendatur, tale meteorum *flamma* appellatur. Si verò magis in *longitudinem* porrigatur;

Flamma.

Trabs.

porrigatur, ſtetque *immobilis*, nomen *trabis*, aut *lanceæ* adipiſcitur: *jaculi* verò, ſi *ſurſum* moveatur. Quemadmodum *pyramis* dicitur, & ignis *perpendicularis*, ſi ex baſi ampliori in *mucronem* contrahatur. Jaculum. Pyramis.

Eadem materia quandoque in diverſas *maſſas* ac veluti *globos* divulſa eſt, tenuibus quibuſdam quaſi funiculis connexos. Si igitur uno è globis accenſo, flamma per funiculos ad alterum, & rurſus ad tertium, & ita conſequenter huc illuc tranſiliat, tale ſpectaculum *capra ſaltans* vocatur. Capra ſaltans.

Poteſt etiam accidere, ut tam ratione *denſitatis* ac raritatis, quàm ratione *figuræ*, materia accenſa *diverſis* conſtet partibus: quæ materia ſi ſimul *loco* moveatur, ſeque variè incurvet, aut etiam veluti *ſcintillas* emittat, ut nonnunquam accidit; tunc phantaſiæ, præſertim ſibi plus juſto indulgenti, ſpeciem *vermis*, ſeu animalis cujusdam offert, quod *draconem volantem* nuncupant. Draco volans.

Sed & è locis uliginoſis, metallorum feracibus, aut ſtrage hominum pinguefactis; item è cœmeteriis, locis ſuppliciorum, navibus picatis; aliquando ex animalium calidiorum corporibus; exurgit halitus, *levi* attritu, ſimilive occaſione, ignem

ignem concipiens, qui *diverſas* appellationes ſortitur.

Ignis lambens.

Nam ſi pilis, veſtimentis, ſimilibuſve rebus adhæreat, *citra* læſionem earum (quod ob exhalationis *ſubtilitatem* accidere ſolet) *ignis lambens* vocatur.

Ignis fatuus.

Si in aëre inferiori *oberret*, ac circumvolitet, homineſque ad ſe accedentes, & ſic aërem ante ſe, unà cum luculâ, protrudentes, *fugiat*; aut fugientes, aëremque ſimul cum flammâ poſt ſe trahentes, *inſequatur*, ſicque in paludes, foveas, flumina, præcipitia &c. in tenebris, & ubi *conſternatus* eſt animus, ducat; *ignis fatui* titulo afficitur.

Helena.

In navium denique antennis apparenti, Græcorum ſuperſtitio nomen impoſuit, *Helenamque* vocat, ſiquidem *ſolitarium* ſit lumen; *Caſtorem* verò & *Pollucem*, ſi *gemellum* &c.

Caſtor & Pollux.

Cometa.

Vulgaris de Cometis ſententia.

Ignitis meteoris accenſent plerique *Cometas*, ſtellas quaſdam, aut quaſi-ſtellas, *crinitas* aut *barbatas*, caudataſve. Creduntur enim naſci è materiâ *copioſiſſimâ* & probè *cohærente*, ad ſupremam aëris regionẽ (cur non aliquando intra pomœria *ignis* Elementaris aut ipſius etiã *ætheris* liquidi, ſaltẽ *infra* Lunã?) evectâ, inibique à vicino *ignis* Elemẽto, cujus vi ſimul in *circulũ* rapiatur, aut à *ſidere* aliquo, cujus motũ in orbẽ poſtea *æmuletur*, accenſâ; novorum

novorumque ſubinde halituum acceſſu inſtauratâ.

Examen ſententiæ vulgaris.

Quæ ſententia, ut maximè de *paucis* quibuſdam Cometis poſſit eſſe *quandantenus* vera: in pleriſque tamen fidem ſuperat.

Improbatur de pleriſque.

De paucis, inquam: ſcilicet iis fortè, qui *flammam* eructâſſe, & arbores *incendiſſe* perhibentur, & qui citò *evaneſcunt*, nec durabilitatem habent; quique motu vel *nullo*, vel *exiguo* & *irregulari* feruntur. Addo etiam *quadantenus*: quia inſtauratio & conſervatio talis incendii *nequit* fieri ſubminiſtratione novorum halituum, adeóque continuâ ſucceſſione & agglutinatione novi pabuli: ſiquidem pabulum tale, haud dubiè non niſi ex uno Terræ *immobilis* loco prodiens, non poſſet *aſſequi* curſum Cometæ circumambulantis. Sed dicendum potiùs foret, materiam *ſimul* & *ſemel* collectam ſenſim deflagrare, & abſque ulterioris materiæ acceſſu inſtar *prunæ* paulatim conſumi.

Improbatur de omnibus quoad conſervationem.

Improbatur quoad motum.

Deinde quis credat, Cometam à *ſtellâ* circumduci? & *quænam* eſſet illa ſtella? Multò minùs ab Elemento *ignis*, aut cum domicilio *proprio* in gyrum rapietur: quia raptum hunc cæli & ignis dudum exploſimus.

Plerique igitur, & tantùm non omnes Cometæ in campo *æthereo*, & *intra* Planetarum caſtra exiſtunt, conſiſtunt, deſiſtunt:

Digitized by Google

Stellæ novæ.

atque à *ſtellis novis* dictis, quæ ipſæ quoque interdum, ſed *ſupra* Planetas in Firmamento naſci, & ubi aliquandiu fulſerint, ruſus denaſci ſolent, non *eſſentiâ*, ſed *colore*, ſeu lucis qualitate, *figurâ*, ſimilibuſve accidentibus differunt: Suntque adeò non *meteora*, non ignes, non incendia, quorum eſſe ferme nihil aliud eſt, quàm *Fieri*, ut audivimus, ſed *globi* quidam *permanentes*, ac lucidi, *interni* motus in orbem principio præditi: qui vel ex peculiari ſiderum concurſu, ac poſitu Planetarum, inter ſe aut ad ſtellas fixas collatorum, *naturaliter* oriuntur, ex ſubſtantiâ ætheris, quem incolunt; & per corruptionem in eandem poſtea redeunt materiam. Vel *hyperphyſicè* à Deo, ſine omni ullius cauſæ creatæ interventu, producuntur ex nihilo; & ſuo tempore in nihilum ab eodem rediguntur.

Cometæ non ſunt meteora ſed aſtra.

Origo Cometarum vel naturalis, vel hyperphyſica.

De *comâ* & *caudâ* peculiariter inquiri ſolet, unde ſuam habeant *originem*.

Peculiaris de cauda & capillitio Cometæ ſententia.

Si verum ſit, quod à nonnullis obſervatum fertur, caudam appendi perpetuò in parte à ſole *aversâ*; eandemque *elongari*, quò propinquior fit Soli Cometa (modò non fiat *valdè* propinquus) abbreviari verò, quò magis ab eodem *recedit* (neque enim *eundem*, & *æqualem* motum habere ſolent Sol & Cometa) ita quidem ut, quando per *diametrum* opponuntur, quoniam tunc corpus Come-

tæ

tæ inter caudam & oculos inſpicientis interjicitur, vel *nulla* appareat, vel potius tanquam *capillitium*, Cometam *circumcirca* ambiens, ſe ingerat aſpectui: probabiliter ſtatuere quis poſſet, phænomenum illud oriri ab *illuſtratione* Solis, ſive à radiis Solaribus, Cometæ corpus *pervadentibus*; quemadmodum obſervamus, ab iiſdem radiis, poculum vitreum, liquore limpido plenum, tranſeuntibus, *ſimile* quid caudæ Cometicæ in mappâ pingi.

Sed, præter multa alia, adverſatur huic opinioni, quòd corpora lucida, & terminata, alienis radiis ſint *impervia*. Impugnatio ejuſdē ſententiæ.

Quid ſi dicamus, caudam eſſe *fulgorem* quendam, ab *ipſo* Cometâ emanantem, qui fulgor reipsâ quidem ambiat *univerſum* Cometæ corpus; interim non niſi in parte à Sole *averſâ* viſatur, quòd Sol oppoſitus ſplendore ſuo reliquas fulgoris partes oculis *eripiat*? Alia ſententia.

Hoc tamen dici non poſſet, ſi verum ſit, Cometam *eclipſin* pati: niſi ea habeat cauſam fortè ſimilem, aut eandem cum causâ eclipſeos *Solaris*. Cautela.

De *effectis*, & *ſignificationibus* Cometarum, reliquarumque impreſſionum ignitarum, varii variè judicant. Nos ea brevitatis ſtudio miſſa facimus: fatentes tamen, nobis, alioquin minùs credulis, non parum commotum fuiſſe animum ex inſpectione Co- Quid portendat Cometa.

metæ, qui decimo octavo ſeculi hujus anno, circa hyemem apparuit, ejuſdemque collatione cum iis, quæ in Mundo acta ſunt ab illo tempore.

Corollarium.

Hoc coronidis loco addo, meteora ignita ſine dubio etiam *interdiu* frequentiſſimè generari: ſed ob Solis præſentiam eſſe *inconſpicua*. Interim negari non debet, *frigus nocturnum* accenſioni quorundam plurimùm favere.

De meteoris dubiis ſeu mixtis.

CAPUT XIV.

Acceptio vocum.

FUlmen, *fulgur*, & *tonitru*, inter meteora reſtant adhuc explicanda. Quorum primum animo concipitur tanquam *ſubſtantiale* quid; reliqua duo tanquam *adjuncta*, ſeu affectiones ejuſdem.

Cur nominentur dubia & mixta.

Vocantur autem *dubia*, & *mixta*: partim
I. quia etſi (quod ab initio Meteorologiæ hujus mox monuimus) *nuſquam* elevetur fumus, ſine ſocio vapore, nec vapor *abſque* fumi comitatu; in his tamen meteoris ferme *pari* ſeu quantitate, ſeu viribus, ambo concurrunt, ut *dubites*, uter prævaleat: partim,
II. quia ſe hîc offert *mixtura* quædam, & congeries

ries *plurium* moteororum, nubis, venti, pluviæ, ignium, &c.

Quando igitur circa mediam aëris regionem cumulatur *utrumque*, aut etiam *trinum*, ſuprà traditum, exhalationis genus; frigus loci, cogens quod aquoſum eſt, ut puta vaporem, in *nubes*, intra illas aliquando comprehendit ſpiritum ſiccum ſeu fumum *ſulphureum* ac *nitroſum*, hoc eſt pinguem & facilè inflammabilem (talis enim & non quivis promiſcuè flatus operi huic idoneus eſt) qui ipſe ſpiritus etiam tanquam *tergiverſando*, aut adverſarium refugiendo, *ſuopte* nutu, ac inſtinctu quodam *naturali*, ſe colligit & concentrat. Quo pacto generetur tonitru, fulgur, fulmen.

Coanguſtatus hoc modo ſpiritus *indignatur* intus, & *efferveſcit* magis magiſque, donec in fine ex antiperiſtaſi illâ prorſus *ignem* concipiat: tumque pulveris pyrii accenſi inſtar, in momento *intumeſcit*, hoc eſt, interventu attenuationis, longè latéque ſe explicat, ac proinde *plus* ſpacii requirens, carcerem ſuum, quâ parte is infirmior eſt, aut ob alias occaſiones, magis impetitur, neceſſariò *perfringit*; & cum impetu erumpens, aërem violenter verberat, ſicque tumultum excitat, ſeu fragorem inſignem edit (quem *tonitru* appellamus) per vicinas nubes, aut nubis partes, reſonantem, ac velut *diſcurrentem*. Tonitru.

Cumque *igneus* ſit ille ſpiritus, colorem

Digitized by Google

ſuum flammeum, oculis frequenter oſtendit, qui *fulgur* vocatur.

Fulgur. Aliquando planè *ad Terram* præcipitatus, obvias turres, & alia ædificia; item arbores, homines &c. proſternit, conquaſſat, denigrat, accendit, peſſundat; metallica fundit, liquida abſorbet, multáque alia admiranda præſtat (*fulmen* tunc dicitur) evibrando quandoque, aut ſecum ferendo *lapidem*, tanquam è catapultâ, ſeu tormento bellico exploſum, quem proin *cuneũ* (à figurâ) ſeu *telũ fulmineũ* nominát.

Fulmen.

Telum fulmineum.

Ut ea, quæ ita breviter in medium nunc afferebamus, intelligantur accuratius, ad ſequentia advertendus eſt animus.

Fulgur & fulmen variè ſumitur.

I. Vocabula *fulguris* & *fulminis* non ab omnibus *eodem* planè modo ubique ſumuntur; ſed variam *ſuppoſitionem* habent. Unde aliqui, ea non differre, aut parum differre, ſtatuunt: alii aliter diſtinguunt.

Fulmen commodè ſumitur pro ſpiritu erumpente cui fulgur & tonitru accidunt.

Nos negotium commodiſſimè expediri poſſe putamus, ſi fulmen accipiatur pro *ſubſtantiâ* ſpiritus è nubis proſilientis: propterea que ſtatuatur, in tonitru & fulgure *propriè* dicto, *nunquam* abeſſe fulmen, quamvis ob exilitatem, languorem, aut ſurſum *factam* eruptionem, non ſemper *iciat*, ſeu non ſemper ad *Terram* uſque feratur. Atque in hoc ſenſu fulgur & tonitru non erunt niſi *accidentia* fulminis, ut in limine Capitis hujus dicebam: fulgur quidem *emicatio* ſeu ſplendor, & co-

ru-

Digitized by Google

ruſcatio illius; tonitru verò *ſonitus* ejuſdem. Quis autem non videt, ſpiritum exiguum à copioſo; debilem à forti; à ſpiſſiori tenuem; aſcendentem à præcipiti; ferientem à non feriente &c. tantùm *accidentaliter* diſtingui; non ſecus ac tonitru auditum à non audito, fulgur viſum à non viſo?

Poſſunt etiam omnia tria, & tonitru, & fulgur, & fulmen, *æqualiter* haberi pro *ſymptomatibus ſpiritus*, nubem effringentis: ſicque fulgur & tonitru ſe habebunt, ut dixi; fulmen autem erit *ictus*, ſeu læſio ſpiritus: nec fulminabit *propriè*, niſi ſpiritus cum impetu *deorſum* ruat, & *damnum* vel inferat, vel certè intentet. Alia trium illarum vocum acceptio congrua.

Denique vocabulis illis aliquando non ſignificantur *meræ* paſſiones & accidentia, ſed iis comprehenditur *ſubjectum* ſimul cum *adjuncto*: quaſi tonitru ſit *ſpiritus tonans*; fulgur ſpiritus *coruſcans*; fulmen ſpiritus *iciens*. Alia adhuc uſurpatio.

II. Impoſſibile non eſt, ut ſpiritus aliquando etiam *citra* accenſionem violenter perrumpat nubem: quo caſu tonitru, aut etiam fulminis ictus aliqualis accidet *ſine* omni fulgure: niſi etiam exiſtimes, eum nonnunquam in ipſâ eruptione, aut brevî *poſt*, non verò *ante* ipſam inflammari. Tonitru & fulmen ſine fulgure. I.

Frequentius tamen accidit, quod antea dicebamus, ut ſcilicet igneſcat ſpiritus *intra* nubem. Quamvis neque tunc ſemper in eli- II.

Digitized by Google

ſione conſpiciatur fulgur: quod *vel* nubes alia obſcura inter illud & aſpectum ſe interſerat; *vel* ſurſum, non verò deorſum eructetur flamma: quo caſu conſequenter fulminare, hoc eſt, percutere non poterit, ut manifeſtum eſt.

Fulmen nunquam ſit ſine tonitru.

III. Fulmen ſi maximè percuteret aliquando *ſine* fulgure, quando ſcilicet, ut poſuimus, non *inflammatur* ſpiritus, in Terram ejaculatus: abſque tonitruo tamen eſſe *nequit.* Quoniam tanta motus vehementia & pernicitas, ac nubis vel potius aëris ruptura, *non poteſt non* ſtrepitum & fragorem edere, ſi vel maximè hic non ſemper audiatur.

Fulgur & ipſum nunquam ſine tonitru.

IV. Fulgur exiſtimamus *nunquam* eſſe ſine nube & ſine tonitru, utut hoc ad aures, propter diſtantiam; & illa ad oculos, quia ſub Horizonte latet, aliquando *non* perveniat.

Fulgetrum

Interim diebus æſtivis, & ſqualidis (cujus ſqualoris cauſa *magis* tribuenda tunc eſt exhalationum aſcendentium fervori, quàm Soli pungenti) ſub- & poſt-occaſum Solis, creberrimè viſuntur flammæ quædam *fugaces*, & momentaneæ, ex incenſione & deflagratione ſpiritus cujuſdam ſulphurei (germani dicunt, *Das wetter kuſſet ſich*, quemadmodum in fulguratione ajunt, *Es wetter leuchtet*) quod meteori genus *fulgetrum* appellatur; *ſine* incarceratione, proindeque *ſine* omni tonitru,

ſeu

Digitized by Google

ſeu manifeſto, ſeu occulto, accidens.

Nec dubium eſt, quin fulgetri flamma nonnunquam *interdiu* quoque ſuccendatur, & corpora noſtra urat aliquando: quamvis non niſi veſperi & noctu, ob diſceſſum Solis, ſe *conſpiciendam* præbeat. Nota.

V. Etſi plerique doceant, tonitru fieri ex tumultuatione, & diſcurſu ſpiritus *intra* nubem, ejuſdem *latera* pulſantis, ac diuerberantis, *ante* eruptionem; quemadmodum piſa, veſicæ inflatæ incluſa, ſi agitentur, crepitum edunt (quo eventu tonitru fulgurationem neceſſariò *praecederet*, & frequentiſſimè *ſine* eâ fieret, quando videlicet nubes firmior, impetum ſpiritus, effractionem molientis, eluderet) hæc tamen opinio nobis non probatur, *partim* quia unde nam tam ampla nubi proveniret *cavitas*, quæ ſpiritui debacchanti *ſpacium* graſſandi præberet? *partim*, quia ſi circumvagandi *locus* eſſet, non tantopere *excandeſceret*, multò minùs *ad Terram* uſque expueretur, aut extorqueretur ſpiritus: *partim* quia neque caſtaneæ aut ſal, aut ligna viridia (qualia exempla, & ſimilitudines vulgò afferuntur ad declarandum propoſitum) unquam crepant, *niſi* quando ſpiritus, calore intumeſcens, corticem & domicilium ſuum dilacerando alapam aëri *externo* infligit.

Tonitru non fit intra nubem, ſed in aere externo.

1. 2. 3.

VI. Cur ingruente in cælo tempeſtate,

Digitized by Google

Cauſa, ob quam horæ ſpacio tonet aliquoties.

non *ſemel*, ſed *aliquoties* tonet, ac fulguret, aut interdum etiam fulminet, patet: quia ſcilicet ſpiritus non *uno* loco concluſus, ſed nubibus *diverſis*, aut certè *diſtinctis*, *unius* nubis partibus incarceratus, *ſucceſſivè*, & tanquā *per ſaltus*, ſe expedit, initium faciendo ubi maximè *urgetur*, aut alioqui *paratior* eſt. In illâ autem morâ nubes, ventis actæ, provolvuntur, & cum nubibus ſpiritus, ſicque *diverſas* regionis, ac Terræ, partes afficiunt, ac *pluribus* bona, vel mala ſua communicant.

Cur pluat poſt tonitru.

VII. Poſtquam deferbuit, & abſumptus aut exploſus eſt ſpiritus, qui hactenus *ſuſpenderat*, & ab ulteriori coagulatione *impedierat* nubem; hæc *addenſatur* amplius, & in aquam verſa *depluit*: ſicque nimbus eſt turbarum & tempeſtatis *cataſtrophe*: proinde omnem ulterioris à fulmine periculi metum adimit.

Fulgur & tonitru ſimul ſunt, licet non ſimul percipiantur.

VIII. Licèt fulgur ſenſu percipiatur longè *ante* tonitru: hæc ambo tamen *ſimul* ſunt: quoniam ſpiritus è nube exactus, *eodem* momento percutit aërem ſonumque procreat, *quo* momento ſplendorem emittit.

Cur tonitru auditur poſt viſum fulgur Similia.

Cauſa autem, cur *ſerius* audiatur ſonus, patebit ſuo loco in doctrinâ de ſenſibus: eſtque prorſum ſimilis illi, quæ facit, ut flamma exploſi eminus ſclopeti *prius*, quàm bombus ejuſdem percipiatur; alter ſecuris ictus, & remorum iterata plaga, niſi prope ſis, *priùs* conſpiciatur, quàm ſonus præcedentis audiatur.

Et

Digitized by Google

Et quidem interſtitium inter hæc duo tantò *prolixius* eſt, quò *altior* incedit, & *plùs* à nobis diſtat nubes tonans & fulgurans. Eſtque ſignum *cadentis* & *læſuri* fulminis infallibile, ſi aures & oculi *ſimul*, aut per *momentaneum* intervallum percellantur: quippe quod non accidit, niſi flammeus, & circumtonans ille ſpiritus, ſit Terræ *viciniſſimus*.

IX. Fulmen iciens varia præſtat, *partim* pro varietate *Objectorum*, quæ tangit; *partim* ob multiplices, quibus præditum eſt, *qualitates* & vires, tam *occultas*, quàm *manifeſtas*; quarum modò hæc, modò illa prævalet. Effecta fulminis.

Etenim *Objecti* diverſitati, ac diſpoſitioni tribuendum eſt potiſſimùm, quòd fœtum in utero, ob ejus *teneritudinem*, enecet, ſuperſtite matre, viribus *valentiore*: item quòd dormientibus oculos *aperiat*, vigilantibus *claudat*: quia ſcilicet *hi* fulgore & imminente periculo terrentur; aut etiam oculorum à luce læſionem perſentiſcentes, eoſdem palpebris muniunt: *illi* ictu expergefacti, palpebras ad cognoſcendum hoſtem reſerant, &c. Ratione objecti. 1. 2.

Qualitates verò fulminis quod attinet (ſubintellectâ ſemper Objectorum diſpoſitione) & primò quidem *manifeſtas*: fulmen *ſubtilitate* partium *intimè* ſe penetrat, & corpora plurima *momento* pervadit: *quantitate* ſeu corpulentiâ (liceat enim hæc & ſimilia nunc inter Ratione qualitatum manifeſtarum. 1. 2.

ter *qualitates* referre) adjuvante ſimul motus *pernicitate*, violentiâque impetus, *protrudit*, *atterit*, *frangit*, *terebrat*, quicquid reſi-
3. ſtit; unde nil mirum, ſi carne illæsâ confringat oſſa; manum, ſalvâ cheirothecâ: *laterali* ſeu *obliquo* motu ſæpius *turres*, & arbo-
4. res *proceras*, aliaque loca *eminentiora* tangit, quàm humilia: *calore* & *ſiccitate* accendit corpora, quæ ſunt ignis capacia: quamvis ob velocitatem tranſitus, nimiamque tenuitatem, aliquando flammam *non* relinquat, ſed nonnulla vix obiter *infuſcet*, aut denigret.

Ratione qualitatum occultarum.

Occultis verò qualitatibus quandoque *lapidem* in nube format *ex tempore* (nemo enim mihi perſuadebit, eum eſſe *caloris* excoquentis, & indurantis, aut etiam *frigoris* congelantis opus, non magis quàm ferrum, & ſimilia, quæ indidem decidere obſervata ſunt) Iiſdem *metallica fundit*; malim enim hoc ipſum etiam peculiari fulminis *proprietati*, & naturæ *ſulphureæ* nam ſulphur promptè liquat ferrum) adſcribere, quàm *calori*, qui utut ſuppetias ferat, tamen *ſolus* tam *repentè* præſtare id nequit, quando præſertim alia *non* accendit, aut attingit: quemadmodum memini filum ferreum longiſſimum, ex altâ turri à tintinnabulo ad pavimentum templi dependens, à ſummo ad imum fuiſſe in maſſam momento redactum, ſine ullâ ferme aliâ turris, & templi noxâ. Sic narratur, à ful-

1. Telum fulmineum non fit à calore aut frigore.

2.

à fulmine gladiũ in vaginâ, nummos in cru-
mena *liqueſcere*, *ſalvis* continentibus. Quem- 3.
admodum è contrario ſcribitur, aliquando
labefactari dolium, *ſtante* aliquamdiu vino,
pelliculæ *ſubitò* natæ, incluſo.

A *latente* etiam proprietate pendet (vel 4.
fulminis, vel objectorum) ſi verum ſit, canes 5.
& feles *præ* alijs tangi: nonnulla ut hyacin-
thum, laurum, buxum, vitulum marinum, eſſe
perpetuò *immunia*.

Ubi hoc notari velim, *fruſtra* canes & fe- Obſervandum.
les arceri; *fruſtra* à reliquis, modò comme-
moratis, remedium contra fulmen peti. Si
enim proprietate *ſingulari* hoc vel illud qua-
tit, huic vel illi parcit fulmen; poterit facilè
ferire Auguſtum, *intactâ* pelle vituli marini,
quâ indutus eſt quemadmodum dicebamus,
deſtrui argentum loculis illæſis) rurſuſque
parcere homini, etiamſi canem *prope* ſe ha-
beat.

Deniq; ab *occultâ* qualitate provenit, quòd 6.
vinum, fulmine percuſſum, tantum *maligni-
tatis* contrahit, ut bibentibus vel *inſaniam*,
aut amentiam, vel *mortem* inferat illicò: imò 7.
quod ipſum fulmen quandoque *ita* enecet
animalia, ut *nullum* prorſus appareat ictus in-
dicium. Sed de Meteoris ſatis.

De

De mineralibus generatim.

CAPUT XV.

CUm ad hoc Caput pervenirem, ob magnam eorum, quæ de *Foſſilibus*, ſeu *Mineralibus*, ſeu *Subterraneis*, vulgò traduntur, *obſcuritatem* & *incertitudinem*, quaſi deſperabundus, ea planè prætерire in animo habebam. Sed ne in Opere hoc lacuna relinqueretur, mutavi ſententiam, conſtituique pauca quædam afferre, potius oſtendendo vulgarem, quæ de ipſis circumferetur, doctrinam ſubinde *dubiam* eſſe & *lubricam*; quàm ut ſolidius quid à me decerni poſſe ſperem. Hoc enim requireret non modò aſſiduam cum Metallicis *converſationem*, ſed frequentiſſimam & diuturnam omnium, quæ ſub Terrâ ſunt, & fiunt, inſpectionem *ocularem*, & obſervationem *propriã*, quæ non cuivis eſt conceſſa. Imò hanc ne ſufficere quidem, inde patet, quòd, quibus conceſſa fuit, *hiſtoriam* tamen aliquando ſcribant potius, quàm ut *naturam*, *cauſas*, & *generationis* modum *clarè* aperiant: haud dubiè ob ſummam rei *difficultatem*, aut ob Principiorum, ſeu Axiomatum Philoſophicorum *infirmitudinem*, & (niſi vox diſpliceat) *in-ſufficientiam*.

Propoſitio

Tractationis difficultas.

Ut

Digitized by Google

Ut autem hinc exordium capiamus, *globus terrenus*, nobis ſuprà appellatus, ſeu globi terreſtris medietas *ſolidior*, hoc eſt, maſſa illa *conſiſtens*, ſubſtantiis mobilibus ſeu fluxis, tam aqueis, quàm flammeis & ſpirituoſis *contradiſtincta*, etſi ratione cohæſionis *unitatem* habeat; non tamen eſt *homogeneum* quid: ſed tota quanta, ritu animalis aut plantæ cujuſpiam ex *variis* corporum, mirè inter ſe *differentium*, ſpeciebus, tanquam ex partibus quibuſdam *heterogeneis*, coagmentatur. Quas partes Metallici, more Anatomicorum, veluti ſecando perquirunt; & nunc hanc, nunc illam, in apricum proferunt. Tellus eſt variarum ſubſtantiarum congeries.

Horum corporum componentium varietatē ad *tres* claſſes communiter redigunt, ſcilicet ad lapides, metalla, & mineralia media. Species mineralium tres.

Verùm quia ſub ultimâ claſſe *multa* comprehenduntur, inter ſe nimiopere *diſcrepantia*: malunt ea alii ad *quatuor* reducere, inter lapides & metalla ponentes terras, & ſuccos concretos. Quatuor.

Nos *quinque* eorum ſumma genera conſtituimus; videlicet, *terras, ſalia, pinguedines, metalla, lapides*. Quorum tamen plura plerumque inter ſe non *cohærent* modò, ut dicebam, ſed planè *confunduntur*, & in *unam* veluti maſſam commiſcentur, ut ferè non, ſine negotio & artificio, ſeparari ſe invicem patiantur. Commixtio mineralium.

Sed

Mineralia quid? Sed ut de univerſis aliquid generatim dicamus, ſunt Mineralia Subſtantiæ quædam *inanimes*, ſeu corpora *perfectè* Mixta, ad *ſenſum* ſimilaria ferè, vel uniformia, ſi videlicet ſingula accipiantur ſecundùm *integritatem* & puritatem ſuam.

Mineralia ſunt ſubſtantiæ homogeneæ, ſed non niſi ad ſenſum. Nam etſi præter Formas Elementorum, è quibus *actu* præſentibus (ut alibi oſtendi) componuntur, & præter Formam ſpecificam, quam quodlibet eorum peculiarem habet, & ſibi propriam, à quâ ſcilicet conſtituitur, ſeu à quâ eſt id, quod eſt; etſi, inquam, præter has, obtineant *alias* adhuc Formas, minus principales; quemadmodum res animatæ, præter Formas Elementares, & animam, ut minimum poſſident Formas partium *ſimilarium*, tanquam *intermedias*, è quibus nempe corpus earum *organicum* conflatur.

Exemplum ſimile.

Eæ ipſæ tamen Formæ ignobiliores & intermediæ, quoniam portiunculis Materiæ *exiguiſſimis*, & per *minima* miſtis inhærent, plerumque non ita *manifeſtè* ſe produnt corporibus animæ expertibus, quemadmodum in Viventibus, quorum venæ, oſſa, membranæ &c. *oculis* mox ſubjiciuntur. Unde illa in compararione horum *homogenea* judicantur.

Mineralia ſunt corpora perfecte mixta. Sunt, inquam, mineralia ſubſtantiæ *perfectè* Mixtæ: quia non tantùm *omnia* quatuor Elementa ad compoſitionem ſui variâ proportio-

portione recipiunt: Sed etiam à cauſis ſuis *eouſque* elaborantur, ut non fatiſcant & reſolvantur *ſubitò*, quemadmodum meteora, ſed poſtquam ſemel in Mundi ſcenam prodierunt, firmiter *durent* aliquandiu, & nonnunquam *diutiſſimè* perſiſtant.

Etſi autem quodlibet eorum *peculiarem* ſuam habeat Formam ſubſtantialem, cujus merito in certâ *ſpecie* conſtituitur, & à cæteris rebus omnibus eſſentialiter *differt*. Ea tamen Forma non eſt *Anima*; atque adeò mineralia non putanda ſunt *vivere:* partim quia carent actionum immanentium *organis*; anima autem non eſt niſi *organici* corporis actus: partim quia nulla vitæ *operatio* in iiſdem deprehenditur; cùm neque *ſentiant*, neque motu *ſpontaneo* cieantur, ut manifeſtum eſt; neque etiam vel *nutriantur* propriè, vel *augmententur*, vel ſimile ſibi *generent*. Mineralia ſunt inanimata. 1. 2.

Habent quidem Cryſtalli v. g. certas quaſdam *figuras:* vitriolum etiam, nitrum, &c. in peculiares aliquando *ſtrias* concreſcunt: alumen plumoſum *filatim*, naſcitur: argentum quoque ipſum, *fibrarum*, aut *Muſci*, aut aliarum ſpecie rerum non rarò provenit. Ut taceam, in marmore & aliis lapidibus, ſæpe *ſtrias*, lineamenta, venas, concavitates, &c. peculiariter verò in lapide, *fiſſili* dicto, aliquando exactas *piſcium* Objectiones. 1. 2. 3. 4. 5.

Digitized by Google

aliarumque rerum, icones obſervari: nonnullis locis *ollas*, & alia fictilibus ſimilia,
6. erui.

Solutio primæ objectionis. Verum hæc ad vitam teſtandam non ſufficiunt. Nam etiam Mare figuram *rotundam* affectat: & aqua depluens, in *orbiculos* ſe colligit: neç tamen animam participant. Ut nihil dicam de glacie, variis aliquando *formis* coëunte.

Solutio ſecundæ. Salia verò alligata, etſi figuram certam ament, non eam tamen tam *neceſſariò* expetunt, quin ſine illâ, ſub *quocunque* ſchemate, eſſe poſſint: ut patet ſi *liquoribus* ſolvantur, aut ſi *ſolo* calore coagulentur, nec à ſeipſis loco frigido concreſcere permittantur.

Solutio tertiæ. Hoc multò magis de argento verum eſt, quod ſub *quacunque* formâ conſiſtere poteſt ac ſolet: utut aliquando filamenta, aut ſimilia præ ſe ferat, *caſu* nata, hoc eſt, ob *fortuitum* materiæ fluxum, & ob peculiarem *matricis* diſpoſitionem.

Solutio quartæ. Venæ autem, pori ductus, in lapidibus *analogiam* quandam habent cum membris animalium, *uſum* non item.

Solutio quintæ. Et ex effigiebus in ſchiſto apparentibus aliiſque figuris (quales etiam in *ebore* foſſili obſervantur) non magis anima probatur ineſſe illis, quàm ſtatuis lapideis, aut picturis.

Nota. Illarum autem effigierum & formarum *cauſa* (ut hoc obiter aſpergam) eadem eſt,

quæ

quæ ipſorum lapidum. Sed *modus*, quo fiunt, æquè incognitus, quàm is, quo à virtute plaſticâ in utero efformantur membra organica animalis, etiam *ante* ortum animæ.

Ollæ foſſiles cenſentur *urnæ*, olim ab ethnicis cum mortuorum cineribus ſepultæ. Quamvis ſine ſuperſtitione credi poſſit, eas etiam à *Naturâ* quandoque produci; neque propterea *animatas* eſſe. Solutio ſexta.

Quando verò objiciunt nonnulli, lapicidinas, ſemel exciſas, *ejuſdem* generis lapide rurſus oppleri: & alioquin etiam metalla, & ſalia, & lapides ipſos, manifeſtè *augeri*: rectè reſpondetur vulgò, accretionem illam non fieri *attractione* alimenti *intra* poros mineralium, ejuſdemque inibi *converſione* in ſubſtantiam nutriti vel aucti, procedente ab *innato* principio; (quod ipſum *omninò* vitam, & animæ prçſentiam argueret:) ſed accidere *merâ* ſimilis materiæ *appoſitione* & agglutinatione, per cruſtas *forinſecùs* factâ in ſuperficie corporis ab efficiente *externo*. Nam ſi maximè efficiens inſit particulæ *materiæ* de novo adventantis; eſt tamen externum *nutrito*, ſeu corpori, ad quod accedit: ex quo proinde vita colligi nequit. Alia Objectio. Solvitur. 1. 2. Inſtantiæ occurritur.

Advertendum hic quoque prædictam agglutinationem non *ſemper* accidere, ſed metalla v. g. ſæpe, propter materiæ idoneæ Nota.

Digitized by Google

ubertatem, portionibus ſat grandibus mox *ſimul* provenire; nec incrementum poſtea capere.

Minera-lia non generant.

Cæterùm non facilè etiam adduci poſſum, ut cum nonnullis credam, Formas mineralium eſſe ſui *multiplicativas*: & lapidem v. g. à lapide; chalcanthum à chalcantho; aurum ab auro propagari: quemadmodum ignis ab alio igne ſuccenditur: aut quemadmodum equus ab equo; anſer ab anſere gignitur.

Præoccupatio.

Nam ut maxime concedatur, poſt extractionem nitri è ſui generis terrâ, ſubnaſci *aliud* atque *aliud* in locum ablati. Non inde tamen licet inferre, nitrum à *nitro* produci.

Simile.

Quemadmodum non ſequitur; ex certis lapidibus aut terris ſucceſſivè naſcuntur fungi *alii* atque *alii*: Ergo fungus à *fungo* procreatur.

Concluſio.

Ratum igitur manet, mineralia corporibus viventibus accenſenda *non* eſſe.

Materia & efficiens.

Verum de causâ eorundem *efficiente*, & *materiali*, adhuc diſpiciendum ampliùs: de qua utraque non parva eſt diſſenſio.

Rejicitur materia Chymicorum.

Et *materiam* quidem quod attinet, ut de illâ breviter loquamur; non poteſt ea cum Chymicis dici *argentum vivum*, & *ſulphur*, aut ſimul etiam *ſal*; præſertim ſi voces hæ *propriè* ſumantur pro tribus illis ſubterraneorum generibus, *vulgò* notis.

Quæri-

Digitized by Google

Quærimus enim materiam *omnibus* omninò mineralibus communem, aut materiam *omnium,& ſingulorum* mineralium. Nequeunt autem tria illa eſſe ſaltem *ſui ipſorum* materia. Unde ergo *tria illa*? Quæ præſertim debent *copioſiſſimè* naſci ſi reliqua *omnia* inde fiunt. Argumentum primum.

Vix etiam obtinebitur, argentum vivum ſemper eſſe vitrioli, aut bituminis, aut argillæ materiam. Secundum.

Ac ſi maximè è ſulphure, & è vitriolo, beneficio diſtillationis eliciatur liquor utrobique *ſimilis*, (aut *pænè* ſimilis:) inde tamen non magis oſtenditur, ſulphur eſſe materiam vitrioli, quàm vitriolum ſulphuris:ſed ſolùm *cognatio* quædam inter duo illa arguitur, eaque non ſecundùm *totam* ſubſtantiam, ſed ſecundum *partes* duntaxat liquidas, & acidas: de quarum etiam partium, *materiâ* non minor eſt difficultas, quænam illa ſit? Objectio prima. Solvitur.

Fatendum quoque eſt, metallis cæteris cum argento vivo magnam intercedere *familiaritatem*: & non tantum è metallis ſolidis, pænè omnibus, arte Chymicâ, argentum vivum poſſe vel *elici*, vel *parari*; ſed etjam argentum vivum ſæpe mutari in metalla *alia*. Objectio ſecunda.

Sed nec hinc de materiâ, quicquam *certi* colligitur, potiuſque monſtratur, ea habe- Solvitur.

Digitized by Google

re unam materiam *communem*, quam argentum vivum eſſe materiam cæterorum metallorum. Cur enim non æquè ſequeretur inde, metalla ſolida eſſe materiam *argenti vivi*?

Solutionis confirmatio. I. Multa etiam alia è pleriſque omnibus metallis parant Chymici. Quare ergo non *illa* etiam dicuntur, *materia* metallorum?

II. Taceo, argentum vivum, quod è plumbo *conſit* cenſeri *alterius* naturæ ab argento vivo *vulgari*, aut ab eo quod ex *aliis* metallis paratur: (atque hæc varietas etiam de *ſulphure*, & *ſale*, ſimiliter intelligenda eſt.) Ergo ſi argentum vivum eſt materia metallorum, diverſa metalla non habebunt *unam*, ſed *diverſas* materias: per conſequens roganti materiam metallorum ſi de argento vivo reſponderis, *æquivocè* & pænè *nihil* reſponderis.

Objectio tertia. Quod ſi infuſione cupri v.g. flammam & odorem *ſulphuris* percipias; ut maximè

Solutio. I. dem, ſulphur *adeſſe*; (neque verò flamma & odor ſulphureus *neceſſariam* ſulphuris præſentiam ſemper arguit;) fieri poteſt, ut ſulphur illud cupro ſolum *extrinſecus* adhæreat, & *obiter* admixtum ſit, nec ad ſubſtantiam ejus pertineat, quippe quæ etiam *poſt* fuſionem, & *poſt* combuſtionem ſulphuris ſalva quandoque perſiſtit: cùm cuprum, etiam fuſum, *ſit* adhuc & maneat cuprum.

In

In fuſione etiam argenti, vel auri *puri*, & additamento carentis, non facilè ſulphur ſenſibus deprehendes. Ergo *ex hoc capite* argenti vel auri materia *non* foret ſulphur. Sed de his poſtea enucleatiùs. 11.

Relictâ ergo Chymicorum de materiâ mineralium opinione, malim veſtigiis *communiter* tritis inſiſtere; & ſequendo decreta Philoſophorum, vulgò in ſcholis probatorum ſtatuere: quemadmodum Elementorum vulgarium materia *In quâ*, ſeu materia *conſtitutionis* (quæ videlicet *ſubeſt* Formis, ac *geſtat* Formas Elementorum, & una cum Formis *componit* ſeu conſtituit Elementa,) eſt ea, quam vulgò *Primam* appellant: materia verò *Ex quâ*, ſive materia *generationis* (hoc eſt, è quâ *conſiunt* ſeu *progignuntur* Elementa ſecundùm particulas,) ſunt ipſa Elementa inter ſe: quandoquidem Aqua ex Aëre aut Terrâ, aut etiam Igne oriri creditur; Aër ex Igne aut Aquâ; Ignis ex Aëre aut Terrâ, &c. Ita ſubterraneorum materiam *In quâ* eſſe quatuor illa Elementa, vulgo nota (hæc enim *actu* iis ineſſe, decrevimus alibi,) præcipuè Terram & Aquam: materiam verò *Ex quâ*, eſſe ipſa illa Subterranea inter ſe, quippe quorum unum in alterum; aut duo vel tria in unum aliquod tertium, aut quartum, vi generationis ſæpiſſimè tranſeunt: utut non omnia

Verior de Materia mineralium ſententia.

Materia in quâ mineralium.

Materia ex quâ mineralium.

Nota.

promiſcuè ex *omnibus*, præſertim *proximè* & *immediatè*, trahant originem.

Adſtruitur propoſita ſententia. Veritas hujus opinionis luculentiſſimè patet exinde: quia cùm (ut ex iis, quæ Cap. hujus initio attulimus, conſtat,) id quod *Terræ* nomine venit, non ſit corpus *ſimplex*, ſed *congeries* quædam ex lapidibus, metallis, ſalibus, &c. ſi ſingula hæc naturaliter oriuntur, quemadmodum ſubinde oriri extra omnem eſt controverſiam: neceſſum eſt, ut materiam ſuam vel ex hoc noſtro *aëre*, aut ex *aquis* adjacentibus, accerſant *omnem*, quod nemo dixerit; vel ex ſe *invicem* fiant, quod nos volumus.

Confirmatur. Eſt autem facilior Subterraneorum, quàm *aliorum*, inter ſe metamorphoſis, partim quòd diſpoſitiones non ita *excellentes* ad ſui generationem poſtulent; partim & præcipuè propter eorum inter ſe *commixtionem*, aut arctam copulationem, quæ in animalibus & ſtirpibus non ſimiliter obſervatur, cum ſingula eorum *ſeorſim*, & à cæteris *avulſa*, conſiſtant.

Materia inventionis mineralium. Multis tamen mineralibus, & inter ea præſertim metallis, tribuitur *alia* adhuc materia, quam vocant *Inventionis*, ex quâ videlicet aurum, aut ferrum, aut plumbum, &c. non quidem *generatur*, ſed jam actu deliteſcens ignis vi *excoquitur*, aliiſve mediis *ſeparatur*, & ſub *aſpectum* ponitur. Quæ materia

Digitized by Google

teria etiam *unius* v. g. metalli, plerumque ſolet eſſe *varia*, & modò lapidis, modò terræ, modò luti, modò alterius rei ſpeciem præ ſe ferre.

Sic etiam Elementa frequenter è corporibus Mixtis, iiſque *variis*, non *generantur* quidem, ſed jampridem genita, & latentia, diſſolutione, putredineve *ſeparantur*, ac *ſenſibus* ſubjiciuntur. Exemplum ſimile.

Sed enim negari non poteſt, materiam *ex quâ* lapidum, metallorum, & ſimilium, non rarò *inſenſibiliter*, adeoque ſub *halitûs* aut *fumi*, vel *vaporis* (ex alio minerali, ſeu corpore ſubterraneo, vel uno, vel pluribus ſimul, effluentis) ſchemate, ad generationis officinam pervenire, inibique in novum corpus transformari. Materia ex quâ Mineralium frequenter eſt exhalatio.

Patet hoc in lapicidinis, *occultè* renaſcentibus; in plumbo, ſuper *tectum* augeſcente; in telo fulmineo, imò in ſulphure, ferro, &c. ex *aëre* ſublimi quandoque defluentibus. Patet etiam ex aſpectu argenti crudi ſeu ignem non experti, quod ſæpe in cavernis Terræ per *filamenta* ſubtiliſſima, *ſurſum* ſpectantia, è lapidibus veluti excreſcit, & inſtar *capillitii* aut *Muſci* enaſcitur. Probatur. 1. 2. 3. 4.

Minus difficilis eris ad credendum hoc, 5.
ubi adverteris, quomodo Mercurius ſublimatus Cynnabaris facticia, &c. in operculo, aut in vaſis continentis ſummitate: ex

meris halitibus, è fundo ſublatis, ſolidè concreſcant.

Sed non ſemper. Qui verò pro materiâ mineralium prorſus *nil* aliud, quàm duplex halituum genus, *vaporem*, & *fumum* agnoſcunt; interim pro ſpeciebus ſingulis *peculiarem* eorum aptitu-
1. dinem unicè requirunt, viderint ut doceant, unde nam tanta *idonearum* exhalationum *co-*
2. *pia* jugiter proveniat: Et quando ferrum tranſit in cuprum; ubi *tunc* ſit exhalatio.

Dantur Formæ mineralium minimè principes. Porro concedendum omninò eſt, quod ſuprà tradidimus, inter Formam mineralis alicujus ſpecificam, & Elementorum componentium Formas, plerunque *alias* adhuc intercedere, & in mineralis deliteſcere Formas ſubſtantiales, *minus* principes, hoc eſt, ſpecificâ *inferiores*, eidemque *ſubordinatæ* quemadmodum in animalibus notantur Formæ, quas *partiales* vocitari, ſæpe commonuimus: imò quemadmodum in roſâ, præter Formam fibrarum, carnis ſeu pulpæ &c. ſunt *aliæ* quæ conſtituunt particulas aperientes & purgatrices; *aliæ*, quæ adſtringentes & ſiſtentes, &c.

Earum ratio & numerus ignotus. *Quænam* autem, & *quot* ſint Formæ illæ ſubordinatæ in metallis v.g. certò ſciri non poteſt.

1. Nam etſi planè conſtet, è cupro, ferro &c. vitriolum ſine magno labore prodire. Quia tamen ad calcinationem eorum (loquor

quor cum Chymicis) tunc adhibetur, vel ſulphur, vel acidus ejuſdem, aut vitrioli liquor, vel ſimile quid: nemo definire poteſt liquidò, an ſubſtantialis vitrioli emergentis Forma *actu* jam adfuerit in ferro vel cupro, affectionibus ejus externis *latentibus*, (quemadmodum aurum in ſilice *latet*, ipſo actu *præſens*; neque enim fuſione, ſeu excoctione *naſci* poteſt;) an vero tunc *oriatur* primum: adeoque an ſolummodo *ſeparetur* vitriolum à reliquâ ferri vel cupri ſubſtantiâ, cum quâ jam ab *antiquo* copulatum erat inſenſibiliter: an verò tunc primum *de novo* per verum *generationis* motum producatur.

Eadem dubitatio eſt de ſulphure & argento vivo, quod è pleriſque metallorum generibus arte vel *produci*, vel *ſeparari* poteſt. 2.

Interim ſive hoc, ſive illud fiat, non debet vitriolum, ſulphur, argentum vivum, nobis propterea obtrudi pro *unicâ* metalli materia, ut ex ante dictis liquet, & poſt hac clariùs monſtrabitur. Nota.

Deinde certò ſciri nequit, utrum in lapide Lazuli puncta aurea; imò in ſaxo vulgari venæ, ſeu ſtriæ illæ albidæ & duriores, non ſint *eſſentiâ* diſtinctæ à reliquâ lapidis ſubſtantiâ, quemadmodum tendo diſtinguitur à carne Muſculosâ: etſi ſint, an tunc earum Formæ *ſubordinentur* principaliori cuidam Formæ; adeoque lapis ille ſitne *naturâ* unum quid; 3. Exemplum ſimile.

quid; an verò *ſine* ſubordinatione *ipſa* ſint principes, & ſic lapis Lazuli non ſit niſi *aggregatum* quid, & conflatum ex duabus ſubſtantiis cohærentibus, & *obiter* confuſis, *citra* Mixtionem genuinam; quemadmodum in pyrite metallum cum lapide confunditur.

Aliud.

Numerus mineralium perfectorum incertus. Exemplum.

Atque hoc loco ſimul advertendum: cum varia mineralia in Terræ viſceribus plerumque *junctim* inveniantur, in maſſam *unam* connata; & vix eruatur è fodinâ æs v. g. quod non aliquid argenti in ſe habeat: difficile eſſe determinatu, *quot*, & *quænam* ſint mineralia, ſecundum ſpeciem *perfecta*, & à Naturâ *per ſe* intenta, ita ut non ſint ſubſtantiæ *incompletæ*, & aliarum ſubſtantiarum *partes*.

Probatur. I.

Simile.

Certè niſi argentum v. g. vel aurum aliquando in fodinis reperietur *purum* & *impermixtum*, exiſtimare quis poſſet, ea non eſſe niſi vel pyritæ, vel alterius alicujus corporis *partes*; quemadmodum pes v.g. aut oculus aut ramulus arboris aut vinum, aut vini ſpiritus, rectè cenſentur eſſe *partes* animalium, aut plantarum, & non ſubſtantiæ *completæ*, ac *per ſe* intentæ; cùm extra ſtirpes, aut extra animalia, *nuſpiam* per ſe *ſola* naſcantur, aut *ſeorſim* ſubſiſtant.

Inſtantia expeditur.

Nec refert, argentum vel aurum *ſolo* calore, *citra* aliam mutationem excoqui. Nam & ſpiritus vini *ſolo* calore; vinum *ſolâ* expreſſione;

Digitized by Google

preſſione; pes *ſolâ* amputatione; ramus *ſolâ* detruncatione ſeparantur.

Imò niſi argentum vivum alicubi *ſponte* efflueret, aut *merum* naſceretur, ſed *perpetuò* vel è plumbo, aut aliis metallis; vel ex lapidibus extraheretur: ſi item chalcanthum *nuſquam* purum putum effloreſceret, ſed *perpetuò* è ſui generis lapide aut luto eliquaretur; aut è ferro, ære, ſimilibuſve pararetur: poſſent ea pro corporibus non tam *naturalibus* quàm *arte factis* haberi, quemadmodum vitrum, ſcoria, cadmia, & id genus alia.

II.

III.

Exempla ſimilia.

Sed de his nunc ſatis. Convertamus nos ad explicationem *opificis*, ſeu cauſæ *effectricis* mineralium: circa quam non minor occurrit difficultas.

Tranſitio.

Duæ autem de ipsâ ſunt ſententiæ, quæ probabilitatem aliquam habent.

Cauſa effectrix mineralium.

Prima ſtatuit, cauſam *principalem* eſſe cælum, hoc eſt, aſtra, & inter ea præcipuè Solem: *inſtrumentalem* verò & proximam, eſſe tùm calorem, & frigus, tum multò magis *alias* qualitates abſtruſas ſeu *Influentias*, quæ supernè deſcendentes, circa locum & materiam mineralium *concurrant*, & in hoc vel illud opus determinatum *conſpirent*: ſicuti id ex generali de Mixtione doctrinâ in ſuperioribus traditâ, clariùs intelligi poteſt.

Sidera.

Siderum qualitates.

Hæc ſententia tuetur ſe *partim* eo, quòd cælum

Probatur de ſideribus. 1.

cęlum etiam *alioquin* cenſetur eſſe cauſa univerſalis *omnium* quæ in Mundo inferiori naſcuntur, ita quidem ut Sol cum homine perhibeatur generare ipſum *hominem*, multò magis *reliqua* animalia & ſtirpes; & adhuc magis ea, quæ animarum ſunt *expertia*, quæque actione univocâ vix oriuntur un-
2. quam. *Partim* quòd non apparet, cui bono aliàs condita ſit tam inſignis ſtellarum fixarum, & errantium *multitudo*, ac in magni-
3. tudine, qualitatibus, motu, *varietas*. *Partim* denique, quia virtutes adeò egregiæ, & multiplices, quæ obſervantur in metallis, in terrarum ſpeciebus, in gemmis, &c. non videntur poſſe *aliunde* ortum traxiſſe, quàm à corporibus cæleſtibus nobiliſſimis.

Probatur de ſiderum qualitatibus.

Hæc autem corpora cum non attingant Terræ globum contactu *Formali* (ſic dicto;) neceſſum eſt, ut eum attingant *Virtualiter*, adeoque ut *qualitates* quaſpiam ablegent, & demittant in telluris interiora, ut ex alibi dictis planum eſt.

Occurritur dubio.

Tametſi igitur *calor* ſolaris non profundè penetret: nil prohibet tamen, quin *aliæ* qualitates occultæ, & nobiliores, intimos Terræ receſſus ſubeant, & operosè negotientur inibi: aſcito in laboris ſubſidium partim *calore*, ab ignibus ſubterraneis manante; partim *frigore*, quòd pænè nullibi non præſtò eſt.

Alteram

Digitized by Google

Alteram ſententiam, cui libentius adſtipulamur, ſequentibus pronunciatis placet includere, veritatem pedetentim venando, ſimulque incerta, & erronea demoliendo. Verior de Effectrice minealium ſententia.

I. Docent communiter, ut Cap. 14. Lib. 1. videre eſt, metalla & lapides *primum* calore, plus minus intenſo aut remiſſo, de materiâ idoneâ fingi & ad Formæ ſubſtantialis ortum uſque elaborari, ſicque *eſſentialiter* perfici: *poſtmodum* frigoris ſupervenientis efficaciâ conſiſtentiam ſuam, & ſoliditatem, adeoque perfectionem *accidentalem* conſequi. An ea ſit calor & frigus?

Verum hæc opinio, cujus plenum examen loco citato præteriimus, *propriâ* mole corruit. Negatur.

Si enim calor & frigus *ſucceſſivè* operantur in productione & abſolutione metalli, v.g. neceſſum eſt, ut *aut* officina primò caleat, deinde refrigeſcat; *aut* materia è loco calente transferatur in frigidum: quorum *neutrum* credibile eſt accidere. Argumentum primum.

Non *primum*. Quis enim genius ita *juſto* tempore & *præcisè* reſtingueret calorem, poſtquam Forma metalli v. g. emicuit? Deinde *uno eodemque* loco metallum aliquod ſenſim, & per partes incrementa ſumere ſolet, aut exciſum renaſci. Unde autem focus pro primæ partis ſolidatione extinctus, Calor & frigus non operantur in uno loco. 1. 2

tinctus, viciſſim *redardeſcit* ad ſecundæ partis decoctionem, & redardeſcens cur non *deſtruit* prioris ſoliditatem?

Neque in diverſis. I. Non *ſecundum*. Nam etſi falſi ſimus, materiam metalli non infrequenter *aliunde* appellere ſub halitus (eſto, calentis,) ſpecie: non id tamen accidit *perpetuò*: & quando accidit, non eſt credibile, halitum illum adventantem jam *tùm* metalli Formâ inſignitum eſſe ſemper, & *ſolam*, quæ adhuc deſideretur, inſpiſſationem hic à frigido exigere: quin rationi magis conſentaneum eſt, *ibidem* loci primùm *concipi*, & poſtea *Formari* metallum (ſaltem ut plurimùm; nam fortè aliquàndo halitus jam *eſt* metallum aliquod, v. g argentum vivum &c.) *ubi* à foſſoribus invenitur, & eruitur: cùm præſertim non ſemper cavernas aut rimas inhabitet, ſed ſolido ſæpe ſaxo, aut luto, aut terræ cuipiam per minima miſceatur.

II. Sane ſi halitus jam metallum foret *eſſentialiter*, nec aliud quam *conſiſtentiam* in loco frigido quæreret; fieri non poſſet, quin argentum v. g. frequentiſſimè *deplueret*; aut ſaltem *pruinæ* vel *Muſci* alicujus ritu ſuper humum effloreſceret: Quis enim halitum illum argenteum *Intra* Terræ ſinum coërceret perpetuo, &c?

Argumentum ſecundum. Præterea, quando ferrum ab aquâ vitriolatâ in æs mutatur, nemo tunc vel æris *generatio-*

nerationem calori, vel ejuſdem *conſiſtentiam* frigori acceptam ferre poteſt.

II. Calor, pro *qualitate* acceptus, nequit haberi pro opifice mineralium proximo, & inſtrumentali. Caliditas non eſt cauſa efficiens mineralium.

Nam etſi Formas *Elementorum* ſuperiorum prolicere poſſit calor: *Mixtorum* tamen Formis fabricandis impar eſt. 1.

Deinde calor ille vel ageret in virtute *Solis*, tanquam cauſæ principalis, deberetque adeò à *Sole* promanare, quod falſum eſt, cum radiorum Solarium vis non ita longè penetret in profundum Terræ, in quo tamen *copioſior*, quàm circa ſuperficiem, eſt metallorum, ſimiliumque rerum, proventus. Vel ageret in virtute *ignis* ſubterranei. Sed multis in locis ſuppetunt, metalla v. g. ubi talis ignis obſervatur *nullus*. *Nobilius* etiam eſt aurum, quam ut ignem pro *genitore* ſuo, adeoque pro cauſâ *principali* agnoſcat. II. Non calor Solis. Non calor ignis. 1. 2.

III. Frigus loci ſeu *externum*, quod ſcilicet in Terræ alvo *circumſtat* materiam, non eſt cauſa ſoliditatis, ſive conſiſtentiæ metallorum, aut mineralium aliorum: utut de *glacie* notiſſimum videatur, quod *ſolo* frigore externo concreſcat. Frigus externum non dat conſiſtentiam mineralibus.

Nam 1. neque apud nos, quando violentiâ ignis fuſa ſunt metalla, propriè & principaliter concreſcunt vi *frigoris externi* Probatur primò.

Digitized by Google

(quantumvis hoc concretionem *adjuvet,*) ſed *per accidens* duntaxat, ſeu *privative*, hoc eſt, quatenus cum frigore conjungitur caloris liquantis, & liquiditatem conſervantis, abſentia. Alioquin autem, ſi de *verâ* ut *poſitivâ* cauſâ, ſermo ſit; ſicut in aquâ calefactâ frigus, ita ſoliditas amiſſa in metallis, oritur potius & emanat à *Formâ* ſubſtantiali metallorum, tanquam affectio *naturalis* eorundem: eſto, non emanet niſi interventu frigoris *interni*, unà emanantis, aut præmanantis.

Simile.

Probatur ſecundò.

2. Si à frigore *ambiente* concreſcerent mineralia, deberent omnia primò *fluxa* generari, quod magnum poſtulatum eſt. Neque enim conſiſtentiæ, *prout* ſumitur hoc loco (nam interdum quæ *craſſeſcunt*, aut *denſantur*, dicuntur quoque *Concreſcere*, ut cum vapor concreſcit in aquam &c.) aliud non opponitur quàm *liquiditas*.

Probatur tertiò.

3. Mirum eſſet frigore ſubterraneo potius mineralia quàm *aquam* concreſcere. Aqua autem intra Terram prope Metalla *non* gelaſcit.

Probatur quartò.

4. *Nullum* uſpiam datur corpus naturale, quod perfectionem ſuam accidentalem ab Efficiente *externo*, demum *poſtquam* eſſentialiter conſummatum eſt, mutuari opus habeat: ſed eam perpetuo *vel* in opere generationis, ante Formæ ſubſtantia-

lis

lis ortum, accipit à *genitore*; vel *propriis* poſtmodum veluti manibus, & ab *interno* ipſum ſibi parat principio.

5. Quæ frigore *leni* & *remiſſo*, quale eſt ſubterraneum, concreſcunt, debent prius non *blandè* calere, ſed *vehementiſsimè* fervere: quod de mineralibus liquido affirmare ecquis poteſt? Probatur quintò.

6. Succi aliqui lapideſcunt, hoc eſt, in lapidem concreſcunt, ſeu conſiſtentiam, quæ lapidi debetur, acquirunt, etiamſi *æqualem* & *eundem*, quem antea habuerunt, frigoris gradum retineant. Vide etiam Cap.15. Lib.1. de Qualitatibus ſecundis. Probatur ſextò.

Quod ſi quis eouſque procedat, ut exiſtimet non *accidentaliter* modò perfici vi frigoris mineralia, ſed & *eſſentiam* ab eo ſuam conſequi; abſurdior adhuc habebitur. Frigus multo minus dat Formam. Nam frigus opera Naturæ *non* ingredi, vulgari ſermone fertur. 1. Saltem frigoris non eſt *Miſcere*: 2. cùm tamen Mixtione exiſtant mineralia. Non etiam facile rationem invenies, 3. cur ab uno eodemque frigore *nunc* argentum, *nunc* æs, *nunc* aliud metallum naſcatur. Et quemnam tunc genitorem *principalem* ſtatues, 4. cujus *miniſter* & *inſtrumentum* ſit frigus?

IV. Etſi aſtra virtutibus ſuis ſpoliare nolimus, ſed eas illis libenter concedamus longè *præſtantiſsimas*, & *multifarias*, ſimul- Aſtra ſunt cauſæ univerſales.

quæ oppido *efficaces* (in generatione meteororum, plantarum, fructuum &c.) quantumvis ſenſui non ita expoſitas. Videntur ea tamen ſolum cauſæ *univerſales*, quæ particularium concurſu indigent perpetuo.

An virtus aſtrorum penetret in Terram.

Utrum etiam eorum *ſphæra activitatis*, quam vocant, libere ſe extendat ad omnes, præſertim *profundiores* mineralium, matrices, dubio non caret : cum præſertim ne ipſius quidem *Solis* lumen *altè* penetret: ac felicior forte ſit multorum mineralium proventus, quando ſuperior Terræ cutis frigore *conſtricta* eſt, quam alio tempore.

Diſpoſitiones materiales.

V. Ad cujuſvis generationis opus, præter cauſam effectricem, varias *Materiæ diſpoſitiones* requiri, nemini non conſtat. Earum autem nonnullæ jam *ab antiquo* inſunt Materiæ : aliæ *de novo* introducuntur à Generante, ut alibi explicuimus. Et rurſum aliæ *inefficaces*, nil aliud præſtant, quam quod Materiam reddant *idoneam* ſuſcipiendæ Formæ. Aliæ inſuper *activè* influunt in productionem ejuſdem tanquam *inſtrumenta* cauſæ principalis.

Cauſarum in generatione cumulus.

Patet autem, ab omnibus iis juvari generationis *opus*, *quæcunque quomodocunque* diſpoſitiones illas, ſeu antiquas, ſeu recentes; ſeu efficaces, ſeu inertes, proferunt. Qualia ſunt corpora ſive ſubſtantiæ

variæ

Digitized by Google

variæ, nunc hæ, nunc illæ, quibus Materia vel *olim* propinqua fuit, vel *modo* appropinquat, ſeu *caſu*, ſeu Naturæ *conſilio*.

Interim cum de cauſâ effectrice quæſtio eſt, non mox *omnium* horum corporum enumeratio requiritur, ſed ejus ſolum, quod *præcipuam* & *privatam* præſtat operam. v. g. etſi & teſtes, & proſtatæ, & ſimilia membra, *ante* conceptum; uterus autem & aliæ partes adjacentes *poſt* conceptum; imo etiam *Sol* &c. conferant ad generationem hominis: cum tamen de opifice fœtus in utero quæritur, poſt-habitis his omnibus *ſolius* Facultatis plaſticæ, ſeu generatricis fit mentio. Bona etiam cibi in culinâ elixatio, in ore maſticatio, & ſalivæ permiſtio; item epar, lien, & aliæ partes ventriculum circumſtantes, promovent chylificationem, cujus tamen *potior* cauſa eſt & aſſignatur calor ventriculi, aut etiam cibo inſitus, ut infra Lib. ſequenti.

Cauſa privata & præcipua.

Exempla. I.

II.

VI. In mineralium igitur productione talem cauſam venanti, non occurrit, cui *melius* partes iſtæ delegari poſſint, quam *Spiritus* quidam, *ſubtilis* ille quidem & *inconſpicuus*, interim virtutibus *pollentiſſimus*, & efficaciæ ſummæ, ſimilis ei qui in *genitur.â* animalium, & in *ſtirpium ſeminibus* obſervatur, diffuſus alioqui per Elementa *omnia*, adeoque per Mundum hunc *univer-*

Spiritus ſeu Calidum innatum eſt mineralium opifex. Deſcriptio ejuſdem.

Digitized by Google

ſum, originis planè *cæleſtis*, & quaſi *quintum* quoddam Elementum : de quo inferius, ubi de Vitâ & morte, item de Viventium generatione, verba facienda erunt, copioſius diſſerenus.

Quomodo negotietur Spiritus?

Hic enim Spiritus, per telluris inteſtina ſparſus, *qualitatibus* ſuis aggreditur & immutat Materiam, ſibi ſubjectam (cui intimè preſto eſt) omniaque ea circa illam præſtat, quæ in Mixtione *genuina* & *Philoſophicâ* fieri, ſuo loco diximus, donec Formam ſubſtantialem ejus mineralis, quod generare intendit, proliciat.

Spiritus non videtur cauſa principalis.

Verum, an *Spiritus* ille in ordine cauſarum naturalium ſit Agens *principale*, an ſolum *Inſtrumentale*; & ſi hoc, in *cujuſnam* ſubſtantiæ vel corporis virtute operetur omnino difficile eſt determinatu; cum præſertim *univocam* mineralium productionem rejecerimus. An concedi poteſt, atque etiam dicere ſufficit, Spiritum qualitatibus *ſiderum*, ſaltem occultis, quæ profundius quam lumen Solare in Terram penetrent, ad agendum *ſolicitari* ac *dirigi*?

Ab uno Spiritu cur tanta rerum varietas.

VII. Cur etiam nunc *hæc*, nunc *illa*; aut alibi *hæc*, alibi *alia* rei mineralis ſpecies proferatur, cauſa non eſt ita in propatulo. Videtur ea tamen quærenda in varietate partim *Efficientis*, partim *Materiæ*, partim corporum *adjacentium*.

Nam

Nam ſi maxime ſpiritus prædictus poneretur *eſſentiâ unus* idemque in variis corporibus. Negari tamen vix poteſt, quin locis Terræ diverſis ſaltem *accidentaliter* à ſeipſo differat, aliuſque ſit in nitri; alius in ſulphuris materiâ: quemadmodum alius eſt in ſpermate humano, alius in equino, alius in grano tritici, alius in uvâ &c. *undecunque* etiam variationem eam accipiat. Prima varietatis cauſa eſt Effectricis diverſitas. Simile exemplum.

Materiæ autem diverſitas primas hic obtinet; olim ab ipſo Creatore inſita, & hactenus à Naturâ (vides hîc, ad cauſam *efficientem* fieri reditum, non tamen ad *privatam*, & in hoc ordine *præcipuam*) multipliciter conſervata, per varias corporum *congregationes* & *ſegregationes*: quæ ambæ accidunt; vel quia ſubſtantiæ naturâ ſuâ liquidæ, aut æſtu liquefactæ, per vias, ſeu manifeſtas, ſeu cæcas; ſeu rectà, ſeu oblique, aut anfractuoſe, *deorſum* fluunt: vel etiam ſolidum corpus in cryptæ cujuſdam fornice ſolutum, *delabitur*: vel quia halitus *aſcendunt*, aut etiam grave quid à flatu *ſurſum* truditur: vel quia Terra *contremiſcit*, aliiſve modis *quatitur*: vel ignis ſubterraneus *turbas* dat: vel Calidum ſeu ſpiritus opifex, dum procudendo uni alicui minerali incumbit, idonea quidem *attrahit* & *colligit*; aliena verò *ſecernit*, & ad latera *rejicit*, Secunda cauſa, varia materiæ diſpoſitio. Nota. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7.

cit, aliis deinde operibus condendis uſui futura &c. Harum igitur congregationum & ſegregationum interventu materia nunc *tali*, nunc *alio* modo affecta offertur atque elaboranda objicitur cauſæ effectrici præcipuæ.

Tertia cauſa, ſubſtantiarum attiguarum efficacia.

Atque hinc elucet quoque corporum *adjacentium* varietas. Quæ corpora, cum & *ipſa* agendi quadam vi plerumque polleant, *non poſſunt non* materiæ vicinæ de qualitatibus ſuis elargiri, & ut ex eâ non ſemper, quod à causâ præcipuâ *intendebatur*, ſed *aliud* quid conſurgat, occaſionem præbere. Redundatque adeò hæc corporum vicinorum diverſitas ferè ad variam, modò explicatam, *Materiæ diſpoſitionem* aut etiam ad ipſam cauſam *effectricem*, ſaltem *coadjuvantem*.

Cur mineralia oriantur confuſa.

Ex prædictis colligi debet, *unde* proveniat quod mineralia nunc quidem *pura*; plerunque verò *confuſa*, & in unam maſſam *alternatim*, aut *ſine* ordine, diſpoſita naſcantur nempe potiſſimum ob Materiæ *fluxum*, fortuitamque *collocationem*.

Mineralia ſemel extirpata renaſcuntur identidem.

VIII. Cum Spiritus opifex *longè latèque*, ut monebam, ſit per Terram fuſus; nil mirum, ſi poſt ablationem *omnium* ex aliquo Terræ loco vel metallorum, vel ſalium, vel gemmarum, *alia* ſubinde metalla, ſalia, gemmæ &c. ejuſdem Spiritus efficaciâ ſubnaſ-

naſcantur, & proveniant ex idoneâ materiâ relictâ: quemadmodum fungos è pecuriali terrâ *ſucceßive* naſci, & inſolidum abſectos *repullulare*, antehac notavi.

Exemplum ſimile.

Ubi hoc ipſo, quod metallum aliquod aut lapis. v. g. adamas &c. oritur, anteceſſoribus eorum *prorſus* extirpatis, patet, illorum generationem eſſe planè *æquivocam*, nec *parentibus* tribui debere.

Non tamen univoca generatione proveniunt.

Ac licet accidere quandoque poſſit, ut metallum aut lapis prior exhalaverit & *reliquerit* Spiritum quendam architectonicum, qui *ſimiles* ſubſtantias fabricet: hoc tamen *rarum* eſt, & mere *fortuitum*. Nam ordinariè Spiritus, Mineralium effector, per *ſeipſum* pæne ubique præſto eſt.

Occupatio.

Unde cauſa colligitur, cur Mineralibus fœcunditatem ſeu prolificandi vim *ſimpliciter* ademerimus: quod ſcilicet ſaltem *plerumque* & *ordinarie* non emittunt Spiritum aliquem eo *Fine*, ut per eum tanquam *vicarium*, ſeu tanquam per cauſam *inſtrumentalem*, *ſimile* ſibi generent.

Fortuito accidit aliquando univoca Mineralium propagatio.

Addemus nunc pauca de quibuſdam Mineralium ſpeciebus *ſubalternis*. Nam de *infimis*, ſeu *Specialißimis* appellatis tum horum, tum plantarum & animalium, in ſcholis non niſi obiter tractari ſolet, quem morem nos quoque imitamur.

Tranſitio.

De mineralibus ſpeciatim.

CAPUT XVI.

GEnera ſubterraneorum *quinque* fecimus: *Terras, Salia, Pinguedines, Lapides, Metalla.*

I. De Terris. Quid Terræ nomine veniat.

Terram hoc loco appellamus quodvis corpus ſiccum, friabile; & *quidquid* affuſo vel admixto liquore, in lutum aut limum non difficulter abit, ut argilla, creta, rubrica, &c. Eſt enim *quomodocunque* circumſcribenda hæc rerum ſpecies, magnam in ſe *varietatem* complectens.

Quævis terræ ſpecies eſt Mixtum corpus.

Neque verò ullibi in globo terreno, ſaltem quouſque humana penetrat induſtria, invenitur terra *ſimplex* & *Elementaris*, aut etiam ſolum *impura*, aliorumve Elementorum aſſociatione, ſeu aggregatione contaminata. Sed *quævis* terra, *ubicunque* locorum ſe offerat, habenda eſt pro corpore *verè Mixto.* Quamvis etiam ſic Mixta vix ullibi *pura*, & omnis inquinamenti *vacua* extet; ſed plerumque vel *plures* earum confundantur, vel *una* aliqua *aliud* Mineralis genus ſibi admixtum habeat, ut patet de terrâ arenosâ, metallari, nitrosâ &c.

Pretereaque varie coinquinata.

Exempla. Hoc etjam de vulgari terrâ verum eſt.

Unde & ea ipſa terra, quæ *frugum* cauſa colitur, tam *iiſdem* quam *diverſis* locis, pluri-

Digitized by Google

plurimum *differens* eſt, & hic nigra, pinguiſque; alibi macra, & arenoſa; lutoſa & argilloſa alibi offenditur.

Vt proinde impoſſibile ſit, *certum* aliquem ſpecierum *numerum* conſtituere: ſed terrarum differentiæ partim à *qualitatibus* quibuſdam evidentibus, præcipuè *colore*; partim à *regione*, ſeu loco *natali* ferè deſumuntur vulgò, præſertim *rariorum* & *inſigniorum*, quæ vel Medicis, vel pictoribus, vel aliis artificibus ad ſuos uſus expetuntur: nam *vulgarium*, & *ignobiliorum*, quæ paſſim ſe offerunt, contemplatio ferè negligitur, & ad agricolas relegatur. **Numerus terrarum ignoratur.**

Et iis quidem, qua *ſuperficiem* telluris poſſident, præſertim *vulgaribus*, in materiam cedunt cadavera, arbores, eorumque partes, excrementa, folia, fructus, imo *quæcunque* corpora Mixta, in noſtro hoc *aëre* ſtationem ſuam habentia, etiam ferramenta, & æs, & aurum quod tractamus, quando per putredinem in ſordes & fimum abeunt: interdum etiam *aqua* attigua, & ipſe *aër* ambiens: imò interius quoque *aliorum* generum terræ, itèm ſalia, lapides &c. quando corrumpuntur. **Materia terrarum nobis viciniorum.**

Vnde intelligimus, *effectricem* harum vulgarium terrarum cauſam eſſe partim *calorem* putrefacientem, partim ipſius telluris augeſcentis, ſeu præjacentis *contagium*. **Efficiens terrarum ignobiliorum.**

Ex-

Materia & Efficiens terrarum nobiliorum.

Excellentioribus verò, & *profundioribus* terris iis v. gr. quas *ſigillare* ſolent & hujuſmodi aliis, vel *Materiam* & *Efficientem* aliam quærere non debemus, quam quæ Cap. ſuperiori generatim expoſita fuit; vel *ſimilem* cum proximè dictis (ſi modo inter utraſque aliquid *interſit*) aſſignamus, ſcilicet aliorum mineralium *putredinem*, ac vicinorum corporum (& inter ea etiam *ignis*) *contactum*. Vt cum ſaxum nunc frequenti & diuturnâ irrigatione *molleſcendo*, aut ſubſtantiæ ſuæ quid in aquam radentem *dimittendo* nunc ignis alicujus ſubterranei vim *ſentiendo* &c. in terram vertitur: *cooperante* tamen plerumque, imò præcipuas agendi partes tenente *Calido* ſeu *Spiritu* antea commemorato, omnis Miſtionis, Miſtorumve generationis autore.

Exemplum.

Nota.

II. De Salibus.

Quid Salis nomine intelligatur.

Quod deinde *Salem* attinet, etſi nomen hoc *privatim* ſignificet uſitatum illud ciborum condimentum omnibus notum; ſolet tamen nonnunquam latius extendi etjam ad ea, quæ *ſimilitudinem* quandam cum ſale vulgari gerunt. Vnde chalcanthum, nitrum, alumen, cepe, præſertim à Chymiæ profeſſoribus, inter *ſalia* recenſentur.

Plures ſalis communis ſpecies.

Sed nec priori modo ſumptum *unius* planè rei *proprium* eſt nomen: quin ſal etjam *eſculentus*, varietatem habet in colore, conſiſtentiâ &c. atque adeò *diverſas* ſub ſe

ſpecies

Digitized by Google

ſpecies comprehendit, cum fuſſilis omnino videatur *eſſentialiter* differre ab Ammoniaco & aliis, non minus quam is qui in officinis artificum ex Abſinthio paratur, *ſpecie* differt à ſale Tartari, aut Fraximi, aut Chamomillæ &c. de quo tamen poſteriori genere nos non adeò ſumus ſoliciti, quod non tam *naturâ* conſtet quam arte. Simile exemplum.

Advertendum hic autem; etſi ſal, qui ex marinâ, putealibus quibuſdam, & fontanis, imò etiam nonnullis lacuſtri bus, paluſtribus, fluviatilibus aquis, coctione paratur, *factitius* communiter, nec malè, appelletur; non *magis* tamen factitium eum eſſe, *quam* argentum, aut æs è pyrite; aurum è ſilice; ſtannum è lapillis nigris &c. excoctum; aut *quam* frumentum ab agricolâ; petroſelinum ab hortulano ſatum. Sal factitius. Simile. 1. 2.

Talia enim cum à nativis, hoc eſt, ſpontè orientibus, planè non niſi *Attributo externo*, & *minus* differant, *quam* mus è parentibus natus, differt à mure, putredinis ſobole; ſunt utique corpora & ſubſtantiæ revera *Naturales*, & ſub Phyſicæ Objecto *per ſe*, & *directè*, comprehenſæ. Non differt ſpecie à ſale nativo. Simile.

Chymicorum autem ſalia, quorum exempla adferebam, multò *plus* ſe debent arti, & *potiori* jure *factitia* appellantur, quod ſal Chamomillæ v. g. ad præparationem ſui multo *plus* operæ, & *majorem* mutatio- Sal artefactus extraordinarius.

num

Digitized by Google

num varietatem requirat; & præcipuè quod nunquam, & nullibi *ſpontè* proveniat, ſed ab arte *ſolâ*, & *ſemper*, dependeat, ſecus quam ſal eſculentus.

Vt ſe habeant aquæ ſalſæ ad ſalem.

Eſt igitur aqua marina, putealis, &c. ſecundum diſtinctionem, Cap. præcedente allatam, non *generationis*, ſed ſolius *inventionis* materia: quod de Chymicorum ſalibus non ita *liquido* affirmari poteſt.

Coctio non gignit ſed ſeparat Salem.

Certum, inquam, eſt, ſalem ex aquâ marinâ, coctionis meritò, non *generari*, ſed pridem genitum per divaporationem vehiculi ob *oculos* poni. An autem Chymicorum ſalia *actu* inſint Chamomillæ, Fraxino, &c. quemadmodum *actu* inſunt *cineribus* eorundem, dubium adhuc eſt apud me, utut id in ſuperioribus alicubi non improbabile judicaverim.

Sal volatilis, actu ineſt materiæ ſuæ.

Volatilis quidem ſal in cornu cervi, urinâ, ſuccino &c. videtur iis (adhuc integris) *actu* ineſſe: quoniam *ſolius* caloris efficaciâ *facillime* prodit.

Fixus non item.

Fixus verò ſal, cum præter calorem requirat *ortum* flammæ, aut ignis, eorumque *intimam* conjunctionem cum materiâ, hoc eſt, *combuſtionem* corporis, in quo is quæritur: poſſet credi inter comburendum primum *naſci*, nec *antea* *actu* adfuiſſe,

Exemplum ſimile.

quemadmodum de vitriolo cupri aut ferri, arte parato, Cap. ſuperiori ſuſpicabamur,

Digitized by Google

mur, & univerſim de iis quæ *corroſione* fiunt, (eſt autem ignis quid *corrodens*, aut corrodentibus *ſimile*) ſentiendum videtur. Nota.

Obiter hic addo contra nonnullos: 1. ſiccitatem *magis* adverſari ſali, quam humorem, utut ex hujus admiſtione diffluat, & quarundam rerum uſibus ſit *ineptior*. Nam & frequenter *naſcitur*, ac *diu* incolumis perſiſtit, dilutus, ut de marino omnes novimus: & ubique humiditates, etiam in aëre *longinquo* volitantes, *ad ſe* evocat, nec libenter dimittit, non ſanè ob *inimicitiam*, ſed ob *ſympathiam* peculiarem, ut alibi pluribus oſtendi. Vtrum ſiccitas an humiditas plus adverſetur ſali. 1. 2.

Addo II. Sal non *ſolo* humore liqueſcit, ſed & *igne* violento funditur, teſte experientiâ, modò hic *affatim* ingruat, aut vas *ante* ſalis injectionem igneſcat. Vnde conjici poteſt, quouſque verum ſit, *frigore* concreviſſe ea, quæ *calore* ſolvuntur. &c. Tam ignis quam aqua ſalem liquefacit. Nota.

Addo III. Sal communis non raro *unà cum* ſale petę, è terrâ certâ excoquitur, & ab eo non ſine difficultate ſeparatur. Ex quo colligi debet, cauſam efficientem nitri, & ſalis eſculenti, non niſi *leviter* differre. Permiſtio ſalium diverſorum. Nota.

Porrò quod *effectricem* illam ſalium cauſam attinet, Natura non minus quam ars, quando in materiam *inventionis* agit, *caliditate*, & quandoque etiam *frigore*, ſeu poſitivo, Calore & frigore ſeparantur ſalia à liquoribus diluentibus.

Digitized by Google

tivo, ſeu quatenus comitem habet caloris abſentiam aut remotionem, tanquam *inſtrumentis* utitur, iiſque fermè *ſolis*.

Oſtenditur de calore. 1. Nam, ut ex prædictis manifeſtum eſt, calor vel Solis, vel ignis, ex aquâ marinâ, & id genus aliis ſuccis, *reſolvit* ac *diſsipat* liquorem diluentem, *relictâ* parte alterâ, 2. quæ *ſal* eſt: aliquando etiam ex *arido* corpore pellit, hoc eſt, evolare facit, aut, ut nonnulli loquuntur, *exprimit* ſalem volatilem; qui vel *mox* domicilio ſuo, hoc eſt, corpori, è quo exit, forinſecus adhæret, vel eo longius relicto, *alibi* congregatur.

Oſtenditur de frigore. Frigus autem, circumſtans materiam, non tam *per ſe*, quam *quatenus* abſentiam caloris habet comitem, aut *quatenus* impedimenta removet, halituum ſalſorum congulationem, ab *interno* plerunque principio prodeuntem, *adjuvat*; ut in nitro, chalcantho, & ſimilibus, (quemadmodum & in ſaccharo candi,) videre eſt, quando hæc etiam *intra* liquorum (dummodo in calore prius nonnihil, *inſpiſcatus* & *imminutus* ſit) in ſtrias loco frigido concreſcunt.

Cauſa, generans ſalia. Quando verò in materiam *generationis* ſalium *nativorum*, qui vel aquæ marinæ, ſimilibuſve inſunt, & eas veluti condiunt, vel è montibus, aliiſve locis cæduntur, agit *Natura*; calor & frigus *parum* omnino

præſtant:

præſtant: ſed hîc rurſum *ſpiritui*, occulte operanti, primæ debentur, qui vel *halitum* aliquem idoneum, vel *ſolidum* quid, coquit, aut miſcet, aut quomodocunque tractat, donec id ſubſtantialem ſalis, vel hujus vel illius Formam (*deliteſcente* ſæpius externâ ſpecie, ut in fontibus ſalſis, Mari &c.) aſſequatur.

Tertio loco inter Subterranea collocabamus *pinguedines*, ſub quibus *ſulphuris* & *bituraminis* genera potiſſimum comprehenduntur. Iiſdem tamen Arſenicum, Sandaracha, & ſi quid his ſimile eſt, accenſentur à multis, quæ forte ad *terras* rectius referas. III. De pinguedinibus terræ. Quid ſub hoc nomine intelligendum ſit.

Sulphuris ſubſtantia, ſecus ac bituminis, *ſemper* ſolida eſt, & plerumque *cineris* colore effoditur, idque circa locos *ardentes*: Non quaſi vi caloris è terrâ *exprimatur* inibi, ut nonnulli volunt, aut quaſi ignis ſit cauſa *efficiens* ejuſdem: ſed potius quia ex adverſo ſulphur, flammam naturâ ſuâ facilime concipiens, ignibus ſubterraneis *fomitem* præſtat: adeoque quia ſi eſſet abſque ſulphure, aut *non arderent* loca quædam, aut mox *reſtinguerentur*. Sulphur. Cur circa locos ardentes frequens ſit ſulphur.

Fieri tamen etiam poteſt, ut ſulphur *proximè* ignem, aut etiam *intra* ignem naſcens, *ſublimetus* (ut vocant Chymici) & ad loca circumſita tranſvolet, concreſcatque. Nota.

Sulphur factitium. Quod verò figurâ cylindraceâ paſſim venditur ſulphur, coloris *flavi*, aut *ſubviridis* factitium *prorſus* eſt; & è nativo, aut de peculiari venâ ab artifice excoctum.

Bitumen duplex. Bitumen autem modò *liquidum* eſt, & 1. inſtar olei cujuſdam, plus minus ſubtilis, 2. è terrâ aut ſaxis effluit: modò *concretum* & *conſiſtens* eruitur, picis, aut ceræ, aut *adipis* inſtar. Vnde huc refertur *Sperma ceti* dictum, & Ambra chryſea vel griſea: item ſuccinum, gagates, camphora &c.

Naphtha. Petroleum. Liquidum & ſpirituoſum, quod *Naphtha* nominatur; item *Petroleum* dictum, præ cæteris facilimè inflammantur.

Cauſa materialis & efficiens pinguedinum. Atque ex hac bituminis & ſulphuris inflammabilitate rectè colligitur, ad eorum (atque etiam nitri) compoſitionem, præter terram & aquam, *plus* Elementorum *ſuperiorum* recipi, quam ad *reliqua* mineralia: quæ Elementa in haſce ſubſtantias beneficio *Mixtionis* rediguntur à *Calido* æthereo, ratione nobis inexplicabili, & ſoli Naturæ cognitâ.

IV. De Lapidibus. Durities debita lapidibus. Sequuntur *lapides*, corpora dura, & contumacia ut plurimum, pauciſſima *æſtu*; vix ulla *humore*, ſaltem vulgari, liquabilia. Præ aliis enim qualitatibus maximè *ſoliditate*, & *duritie* gaudet lapis: à quibus quo inſtructior eſt, eò ferè *nobilior*, & in majori pretio habetur.

Naſci-

Digitized by Google

Naſcitur aliquando ex *halitu*, etiam in nubibus: aliquando ex *ſucco*, ſeu humore quopiam: aliquando ex *terrâ* aut *luto*: denique ex *variis* corporibus Mixtis. Materia lapidum.

De *autore* verò ſeu *effectore* aliud dicere non habemus, quam quod ſuperiori Cap. tradidimus, & aliquoties repetiimus. Efficiens lapidum.

Nam etſi *lateres* & fictilia, quæ præter arenam, hoc eſt, *lapillorum* minutiſſimorum farraginem, pro materia habent *argillam*; ille quidem *rudiorem*, ac luteam; hæc *tenaciorem*, & candidam; videantur *ſolo* calore (quamvis non *merè ſiccante*, ſeu aquam ſuperfluam diſſipante, ſed potius nonnihil *fundente*, & ſic particulas *conglutinante*) excoqui. Talia tamen hic non moramur, quippe *artificialia*, & ex rebus pluribus, *citra* veram & eſſentialem *unionem*, contexta. Lapides factitii. Eorum materia. Efficiens.

Qui verò lapides *Naturæ* ſunt opera, longè *ſublimius* & excellentius requirunt & agnoſcunt generationis ſuæ principium, *Spiritum* videlicet cæleſtem, Mixtionis omnis autorem, *certo* tamen, & *ſuo* quodam modo, nobis incognito, affectum. Nativorum lapidum cauſæ.

De *ſucco lapideſcente* multa ſcribuntur vulgò; qui quia non *ipſe* tantum facile in lapidem abit, ſed & *alia*, quibus quomodocunque applicatur, aut admiſcetur, in eundem ſecum convertit; neceſſum eſt, ut Succus lapideſcens & materiam præſtat, & efficiendi facultate pollet.

Simile exemplum. ut tam *materiale*, quam *efficiens* principium in ſe habeat; ſitque adeò inſtar genituræ, cujus craſſamentum, quod vocant, *materiam* ſoboli præbet; ſpiritus verò *faber* eſt, quippe qui non *craſſamentum* modò, cui inſidet, ſed & ſimul *ſanguinem*, aliunde venientem, in membra fætus tranſmutat.

Alia lapideſcentia. Quamvis non dubitandum, *aliis* quoque, præter ſuccum, corporibus, v. gr. exhalationi, luto &c. inhærere ſimiliter ſpiritum *lapidificum*: aliis etiam materiebus inhærere ſpiritum *argentificum*, *ſalificum* &c.

Oſtenditur de materia. 1. Quod igitur *materiam* lapidi præſtet ſuccus lapideſcens, *inde* evidentiſſimum evadit, quod *ſolus* & ſine ullo alio additamento, nonnunquam abeat in ſtiriam lapideam, aut alterius Formæ lapidem: quod-
2. que etiam non aliunde *lapideſcentis* nomen obtinuerit.

Oſtenditur de efficacia. *Facultatem* autem lapidificam ſimul ineſſe eidem non minus manifeſtum eſt.

1. Nam ſuccus ille Formam internam lapidis *nondum* habere videtur, quamdiu *ſuccus* eſt (ſicut nec genitura habet Formam *animalis*;) eandem autem *poſtea* acquirit; non certè vi *frigoris*, aut *caloris* externi, ſi vel maximè concederetur, coagulationem & conſiſtentiam, quæ non eſt niſi *accidentalis* lapidum perfectio, inde oriri; quod tamen

& ipſum

& ipſum antehac non omnino probavimus. Ergo à principio quodam *inſito*, quod *Calidum cæleſte*, ſeu *Spiritum æthereum* (potiſſimum ob *præſtantiam*) ſoliti ſumus appellare.

Compertum etiam eſt, & traditur ab autoribus, à ſucco lapideſcente, cum *fontium* nonnullorum agris promanante, *injecta* aut *immenſa* converti in lapidem: corallum item, & ſimilia exinde *naſci*, aut ab eo intra poros allecto, in lapides *mutari*: quod omnino quandam *efficiendi* vim arguit. 2. 3.

Ac credibile eſt, à ſucco tali in renibus, veſicâ, &c. unde undeis proveniat, *calculum* creari: fœtum etiam, de quo hiſtoria circumfertur, in utero matris *petrificatum*; & ſerpentem alicubi ſub Terrâ *in ſaxum* converſum eſſe. **Calculus. Fætus & ſerpens petrifactus.**

Talia enim, utut ab *externo* membrorum, aut terræ circumſtantis vel *calore*, vel *frigore*, vel etiam *ſiccitate*; item à vaſorum *anguſtiâ*, Expultricis *imbecillitate*, & ſimilibus, *occaſionem* capere poſſint: non tamen ab his vel *generantur propriè*, vel *compinguntur*, ut pænè res ipſa monſtrat. **Calculus neque calore neque frigore compingitur.**

Sanè ſi frigus v. g. *inſpiſcando*, & humiditates *exſtringendo*, deberet calculum formare; aut fætum, vel ſerpentem in lapidem convertere; requireretur id *acre*, & oppidò *in*- **Non frigore.**

dò *intenſum*; quale neque intra corpus in membris *viventibus*, neque etiam in Terræ inteſtinis facilè invenitur.

Non calore. Calor etiam, ſi vel maximè ita *vehemens* admitteretur (quod ſine abſurditate fieri non poteſt) ob perpetuam tamen *liquoris* in renes, & veſicam, affluxum, nequiret *deſiccare* tantopere & *ſolidare* materiam: ſicut nec lateres aut fictilia obdureſcunt in fornacibus, *antequam* madorem *omnem* exuerint.

Exemplum.

Cauſa inſolubilitatis lapidum. Porro cur ſolutionem in *aquâ* reſpuat lapis, vulgò cauſantur *pororum* exiguitatem & anguſtiam, humoris ſolventis in capacem. Verum pumex, tophus, quemadmodum & lignum Abjetis, ſpongia, linum &c. *non* excludunt, ſed *facilè* admittunt humiditates: neque tamen exinde *diffluunt*. Ergo liquabilitas *non* dependet ex pororum capacitate, ſaltem ex eâdem non *ſolâ*, ſed potius, & ſimul, à peculiari *proprietate*.

Cur ſalia humoribus liqueſiant. Unde conjicere eſt, etiam ſalem propriè *non* ob pororum amplitudinem in aquâ

1. ſolvi, ſed partim ob ſubſtantiæ aqueæ & ſalinæ *familiaritatem*, conjunctionis & com-

2. mixtionis cauſam *potiſſimam*; partim & multò magis ob *ſingularem* & ferè *occultam* ſalis qualitatem.

Exempla ſimilia. *Similis* familiaritas eſt inter corallia & acetum, alioſvè liquores acidos; inter metalla

talla ſolida & argentum vivum; inter eadem, & aquas chryſulcas, inter oleum & ceram &c.

Ergo ex lege contrariorum, potius ob prædictæ amicitiæ inter lapides & liquores vulgaris aqueos *defectum*; obque conſtitutionem lapidum planè *peculiarem*, nulla eorum (quemadmodum & metallorum plerorumque) fit in aqua *ſimplici* ſolutio, aut certè admodum *lenta & tarda*. Binæ cauſæ illiquabilitatis lapidum. 1. 2.

Similis amicitiæ defectus eſt inter ſaccharum & vini *alcool* dictum, in quo non liqueſcit; inter pinguedines & aquam, quæ non miſcentur &c. Exempla ſimilia.

Quod ſi verò adhibeas liquores *alios* (*Menſtrua* vocant Chymici id genus inſtrumenta vel media;) *nullus* eſt lapis, *nullum* metallum, quod non alicunde liquetur aut ſolvatur: quemadmodum de coralliis & aliis jamjam monui. Nullus lapis ſimpliciter illiquabilis.

Ubi etiam advertendum cenſeo, *corroſionem*, cujus nomen multis eſt *odioſum*, revera nihil eſſe aliud, quam *ſolutionem* quandam, ſubſtantiæ *familiaritate* factam, (& hujuſmodi ſolutionem plerunque nihil eſſe aliud, quam *coruſionem:*) ipſamque putrefactionem non malè cenſeri corroſionis *ſpeciem*. Quid ſit corroſio. Nota. 1. 2.

Vnde non ſolum *acria*, *ſalſa*, &c. ſed & *alia*, ſed & *inſipida*, quandoque vim comeden- 3.

dendi habent, non *quævis* quidem objecta, ſed *aliqua*, & *certa* duntaxat: ut quando aqua ſimplex cuprum corrodit, aut ferrum.

4. Communiter tamen non appellatur *ſolutio*, niſi *brevi* temporis ſpacio abſolvatur: quæ brevitas in corroſione & putrefactione non ſemper locum invenit.

Origo qualitatum in lapidibus.

I. Reliquas lapidum qualitates & affectiones quod attinet, malumus eas, ſi *naturales* ſint, ſimiliter cauſæ *genitrici*, & Miſtionis, ab eâ promanantis, *varietati*; denique *Formæ* ſubſtantiali recens ortæ tribuere, quam materiæ.

II. Eſto enim puros lapides, è *purâ*; perſpicuos è *perſpicuâ*; virides ex *viridi*; tenaces è *tenaci* materiâ naſci. Tamen, unde materia *ipſa* puritatem, perſpicuitatem, virorem, tenacitatem &c. nacta fuerit, *non minus* obſcurum eſt, & inveſtigationis opus habet: ubi tandem omnino ad cauſam aliquam *efficientem* confugere & devenire oportet.

Nota. 1. Quod ipſum in lapidibus ita aſſevero, ut de *cæteris* quoque foſſilibus non minus intelligendum ſit.

2. Et cur amabo de cauſis qualitatum in rebus *ſubterraneis* tantopere ſoliciti ſumus; In *plantis* autem, ac *animalium* corporibus, colorum, figurarum, levitatis, duritiei, magnitu-

gnitudinis, &c. cauſas ferè negligimus, tanquam harum *obliti*; aut certè inveſtigationem earum non *magni* facimus? Quaſi verò non ſit *ſimilis* ubique ratio!

Differunt lapides variè, dum alii *montes* & ſcopulos conſtituunt, *ſaxa* & *marmora* nominati: alii *minores* ſunt, & in *viliores*, ac *gemmas*, multifarias dividuntur: quorum omnium ſpecialior tractatio apud autores requiratur. Differentiæ lapidum.

Reliquum eſt poſtremum foſſilium genus, nempe *metalla*, quæ ſunt ſubſtantiæ minerales, duræ, malliabiles, & igne liquabiles. Hæc ipſa tamen de *pleriſque* vera ſunt, non de *omnibus*: cùm argentum vivum, cui inter metalla libenter *locum* damus, *ſemper* & *naturaliter* fluat, nec *ductile* ſit. V. De metallis. Nota.

Materiam, & ut vocant, *corporaturam* metallorum conſtituunt potiſſimum *aqua* & *terra*, eaque *æquali* pænè menſurâ, ita ut aqua non multum *ſuperet* terram, neque multum *ſuperetur* ab eâdem. Metallorum materia In quá.

Nulla tamen terra, aut aqua, tam *gravis* aut *ponderoſa* eſt, quam *metallum* aliquod, ſi quantitate *pari* ſumantur. Unde apparet, denſitatem (forte etiam craſſitiem) multò *majorem* ineſſe metallis, quam vel aquæ vel terræ ſecundum *eum* ſtatum, quem *nunc* in Mundo obtinent. Triplex ponderis cauſa in metallis. 1. Materia. 2. Comparatio.

Digitized by Google

3. Forma ſpecifica. Quod ſi denſitatem non *ſufficere* arbitreris, & terram etiam *Elementarem*, ſi daretur, putes *leviorem* fore argento vivo, vel auro; dicendum fuerit, pondus metallorum non à *ſolis* Elementis conſtituentibus, eorumque *compactione*, (cum præſertim argentum vivum, *aëre* copioſo conſtans, ſit *ponderoſiſſimum*; aurum verò etiam adhuc *gravius*, quod tamen *tenuem* ſubſtantiæ modum obtinet,) ſed ab ipsâ ſimul *Formâ* ſpecificâ dependere, quæ *una cum* Elementorum componentium Formis, materiam, quam *omnes pariter* inhabitant, plus nimis deorſum *flectat*, aut flectere *juvet*.

Nota.

Metallorum ductilitas, & liquabilitas. *Cur* autem & *quomodo fuſilia* ſint, & malleo *ductilia* metalla, ratio colligi debet ex iis quæ Cap. 15. Lib. 1. à nobis annotata ſunt.

Adver-tendum. Cæterum quæ de materiâ modò proponebam, accipienda ſunt de *eâ* quam in ſcholis vocant materiam *in qua*, ſicut corpus humanum eſt materia hominis.

Materia Ex quâ metallorum. Quod autem materiam *Ex quâ*, quæ ſe habet ut genitura & ſanguis maternus ad hominem, concernit: non ea *ſemper* eſt *ſuccus*, ut quidam volunt, ſed ſæpe *exhalatis*, ſæpe *aliud* quid, quemadmodum patet ex iis quæ proximo Cap. in medium allata ſunt: ubi etiam materiam ſeu principia

Chymi-

Chymicorum reprobavimus & quid de cauſâ *effectrice* ſentiendum ſit, aperuimus.

Pauca quædam hic *addere*, vel *repetere*, & diligentius *examinare* placet.

Per reſolutionem non cognoſcitur niſi materia in quâ.

Inprimis, quando Chymici ex metallorum *reſolutione* probant, aut probare contendunt, eorum materiam eſſe *ſulphur* & *argentum vivum*, aut ſimul etiam *vitriolum*; quippe quæ omnia in ipſis inveniantur; de ſolâ materiâ *In qua*, ſeu *conſtitutionis*, intelligendi videntur, non etiam, de materiâ *Ex quâ*; ſeu *generationis*; ſicut vena, nervus, caro &c. eſt materia *In qua* hominis, non *Ex quâ*; cum pro hac *nil* venditari poſſit *niſi* ſemen & ſanguis maternus.

Cum materia vel inveſtigatur, intelligenda potiſſimum materia Ex quâ.

Quando autem de materiâ rei alicujus *ſimpliciter* inſtituitur quæſtio; nomine *materiæ* potiſſimum intelligitur *id è quo* res conſit, ſeu quod *abit* in rem, & quod ab effectrice causâ *mutatur* in eandem, adeoque ut verbo dicam, intelligitur materia *generationis*.

Non coincidit materiâ Ex quâ cum materia In quâ. Exempla. 1.

Etſi autem Materia prima ſuo modo ſit tam *generationis* quam *conſtitutionis* materia: plerunque tamen *differunt* hæ duæ, quemadmodum ex allato exemplo manifeſtum eſt, ubi ſemen & ſanguis maternus *deſtruuntur*, dum fit homo, nec *manent* in homine genito: nervi autem, venæ, caro &c. *inſunt* quidem homini genito, aſt *ante* cjus formatio-

1. mationem *nuſpiam* erant. Sic charta in ortu ignis *corrumpitur*: ovum in generatione pulli *ceſſat* &c.

Materia Ex quâ metallorum non eſt Mercurius, Sulphur, Sal.

Ut maxime igitur concedatur, metalla *conſtare* ex argento vivo, ſulphure, vitriolo, tanquam *partibus* aut *principiis* componentibus eorum *materiam* (*præter* quam materiam, ut & hoc moneatur, ad conſtitutionem metalli Forma ſpecifica *omnino* requiritur:) manet tamen adhuc quæſtio, ex qua materiâ *præjacente* *fiant* ſive *generentur* metalla: quam quidem materiam non *ſemper* eſſe argentum vivum, & ſulphur, &

1. Probatur ex propria Chymicorum confeſſione.

ſalem, ſeu vitriolum, videntur ipſimet *Chymici* fateri, quando ex ferro *cuprum* gigni notant & quando cuprum in *argentum* mutare ſatagunt.

Oppugnatur probatio.

Nec ſolvit nodum, qui ad hoc dicit; ferro, è quo cuprum fit; cupro quod in argentum vertitur jam *ineſſe* tria hæc, ſulphur, inquam, argentum vivum, & vitriolum; adeoque *adhuc* ex *tribus* his metalla memorata gigni.

Vindicatur. 1.

Nam I. præterquam quod ſit *Petitio principii*, forent ea ſic non *proxima*, ſed *remotior* materia.

2. II. Vitriolum cupri, & argenti, plurimum *differt* à vitriolo ferri: quod ipſum quoque de *reliquis* duobus principiis intelligendum eſt.

III. Fer-

Digitized by Google

III. Ferro & cupro ex doctrinâ adverſantium *parum* argenti vivi ſeu Mercurii, *plurimum* ſulphuris; argento autem *minus* hujus, *plus* illius ineſt. Quomodo igitur è pauco cupri Mercurio *copioſior* in argento; & contra è *copioſo* cupri ſulphure *parum* ejus in argento (quando è cupro fit argentum) provenit? 3.

Sed quicquid ſit de hac metallorum tranſmutatione, quæ rarò contingit: ſaltem *ordinariè* in Terræ utero metalla *non* oriuntur ex argento vivo, ſulphure, vitriolo: quia hæc omnia deberent *ſimul copioſe* inveniri *quovis* loco, metallorum feraci, quod cum *experientiâ* diſſentit. II. Probatur quia in fodinis tria illa rarè ſimul ſunt.

Ac ſubterfugium eſt, dicere, ea *revera* ubique *præſtò* eſſe, ſed ſub ſchemate *alieno* & *ignoto*. Quaſi verò, ſive terram, ſive ſuccum, *ſive* exhalationem formâ externâ mentiantur, iis non facilè poſſit à rei metallicæ gnaris *larva* detrahi, ut ſub vultu *proprio* conſpiciantur, ſi præſertim copiâ *inſigni* adſint. Exceptioni occurritur.

Taceo, ſulphur in productione metallorum vocari *Patrem*, quaſi *Efficientis* munere fungatur: imò eidem *expreſſe* à nonnullis *efficiendi* vis tribuitur. Ergo ſulphur non erit principium *materiale*. Niſi fortè ad partium in eo *diverſitatem* confugere velis, & dicere, *utrunque* ei principium ineſſe, III. Probatur quia nonnulla eorum Efficientis vicem gerunt. Inſtantiæ dilutio.

Digitized by Google

eſſe, ut geniture. Sed unde hoc *probabitur?*

Probatur IV. quia Mercurius ipſe eſt metallum: Ergo non eſt materia omnium metallorum.

Quid quod argentum vivum inter *metalla* referimus, è quorum cætu *ſine* cauſâ excluditur à quibuſdam. Sane apud Chymicos non minus *Planetæ* alicujus, *Mercurii* videlicet, nomen obtinuit, quam alia metalla. Habebitne igitur argentum vivum etiam, *præter* cætera principia, *aliud* argentum vivum pro ſuâ materiâ? Si dicas, *habere*: partim ſequetur, eſſe potius *principiatum* (ſic barbari loquuntur) quam *principium*: partim in *infinitum* abibis.

Confirmatur. I.

Quod ſi contra exiſtimes, argentum vivum, cujus natura *mirabilis* eſt, quodque *plurimas* proprietates obtinet; haut *ignobiles*, non ex tribus illis *principiis*, ſed ex Elementis *vulgaribus* provenire: non video, cur ferrum, quod *deſpicatius* eſt, nequeat progigni ex *iiſdem*.

Confirmatur. II.

Ubi ſimul annoto, argentum vivum vel *hoc nomine* non cenſendum eſſe ferri materiam, & multò minus *partem* materiæ; quod materia aut pars ejuſdem nunquam videatur præſtantiâ *ſuperare* id quod ex eâ confit *naturaliter*.

Dogmata Chymicorum.

Porro mirari ſubit, tantam principiorum in metallis diverſis *varietatem* aſſignari à Chymicis: & undenam *ortum* habeat illa varietas.

Argen-

Digitized by Google

Argentum enim, quia *album*, exiſtimatur conſtare ex ſulphure *candido*, (cur non etiam ex ch lcantho *albo*, ut omnia tria principia ſint ejuſdem coloris?) Aurum quia *flavum*, putatur non *albo* ſeu *rubicundo* præditum Mercurio (quidni etiam *colcothare*, hoc eſt, vitriolo ad *rubedinem uſto*?) Aliis metallis Mercurius & Sulphur tribuitur *fixum*: *volatile* aliis. Nonnulla donantur principiis *puris*: quædam non niſi *fæculentis* &c.

1.

2.

3.

Impugnantur.

Hæc *dici* facilius, quam *probari* & *ſuſtineri* poſſunt. Sulphur *candidum* tam frequens eſt, quam argentum vivum *rubicundum*. Qualiſnam conſequentia eſt à colore *compoſiti* ad colores *componentium*? An non ex auro per reſolutionem prolicitur argentum vivum *album*? Cur atramentum ex argento *albo*, aut ferro *livido*, productum viret: ex ære *rubente*, coloris & *cærulei*? Si tria ſolum principia ſint cujuſvis metalli *impermixti*; & alienæ ſubſtantiæ *vacui*; quomodo, & unde quorundam *ſulphur* eſt *impurum*? & cur *ſulphur* eorum potius quam *argentum vivum*, aut *vitriolum* eſt fæculentum?

1. 2. 3. 4. 5. 6.

Nota. 1.

Verum non facile eſt Chymicos coërcere, cum præſertim aliqui eorum mox excipiant, ſe *vulgare* ſulphur, vitriolum, argentum vivum, metallis *non* tribuere, ſed ali-

aliquid iis *ſimile*, & *analogum*. Alii verò ſe *veras* illas ſubſtantias in metallis oſtendere, & *oculis, naribus*, *tactui* ſubjicere poſſe, contendunt. Plerique cogitata ſua perſpicuè *explicare* neſciunt.

Nota. II. Nemo interim (do hoc ipſis) eſt adeo hoſpes in negotiis Philoſophicis, qui ignoret, multa, etſi *vera*, non poſſe tamen *ſubtile*, & *exquiſitum* examen ſuſtinere.

Tam probabile eſt metalla ex Elementis aut aliunde, quam ex principiis Chymicorum fieri. Quicquid ſit, ſi argentum vivum, ſulphur, & vitriolum, è quibus metalla conſtare perhibentur, ſunt *veræ* ſubſtantiæ (ſive *totales*, ſive *partiales*, nil moror;) neceſſum eſt, ut *alicunde*, ſeu *ex aliquo* fiant quorum proinde materiam ſi vel ab *Elementis* vel ab *aliis* corporibus, repetieris, iterum non video, cur ab iiſdem non poſſis quoque *immediatè metallorum* materiam accerſere: cum *æque* difficulter intelligatur, quomodo *argentum vivum* ex *aquâ*, admiſtione portionis terrenæ *inſpiſſatâ*, prodeat; quam qua ratione *plumbum*, aut *æs*, vel ex *eodem* aqueo ſucco vel ex *argento vivo* & *ſulphure*, naſcatur.

Probatur. I.

Probatur. II. Affectionum etiam & Facultatum cauſas *non felicius* explicueris in *poſteriori*, quam *priori* ſententiâ. Nam ſi eas, quæ in ære aut plumbo obſervantur, *materiæ* conſtituenti, argento, inquam, vivo, aut ſulphuri, aut chalcantho tribueris, *nihil* adhuc dixe-

Digitized by Google

dixeris: quia *æquè* difficulter tunc explicabis, unde *argentum vivum*, *ſulphur*, *chalcanthum* obtinuerit eaſdem. Proinde cum *utraque* via incerta ſit; malim nunc tenere *priorem*, tanquam magis *frequentatam*; & materiam metallorum, retinere, qualis ſuperiori Cap. indicata fuit, eorumque adeò affectiones ac virtutes partim ex *Elementis* componentibus, eorundemque variá *proportione*; partim & multò magis, à cauſa *effectrice*, & actionum, ſeu Mixtionis *diverſitate*; partim denique à Formis *ſpecificis*, multiplices in ortu dotes *ſecum* adferentibus, deducere. Concluſio. Cauſa effectionum & Facultatum in metallis.

Et ſanè, cui bono in Phyſicâ generali tanto labore *enitimur* & *adſtruimus* axiomata: ſi ea poſtmodum, ubi ad doctrinam ſpecialiorem deventum, & applicatio inſtituenda eſt, *ſpernere* ac *repudiare* velimus? Nota.

De causâ metallorum *efficiente* nil aliud adferri poteſt, quam quod ſæpe jam attulimus; eſſe ſcilicet *Spiritum* quendam, per orbem hunc longè lateque diffuſum: qui Spiritus hic *determinatur* alicunde ad producendum *potius* metallum, quam *aliud* minerale; & ex metallis, *hoc* potius, quam illud. Quamvis *unde* determinatio illa proveniat, forſan nemo homo ſuffi- Cauſa effectrix metallorum.

 cienter

cienter explicare poſsit. Conſiderentur tamen ea, quæ ſub finem Cap. præcedentis attigimus. Diligenter autem caveatur in hoc de cauſâ effectrice negotio, ne motus *Generationis* confundatur cum *Alteratione*, aut etiam *Latione*.

Advertendum

Nam, ut ſupra quoque innuebam, cum metallum dicitur *vi frigoris concreſcere*, facile admittitur locutio, dummodo *concretionis* vox accipiatur pro motu ad *qualitatem*, ſive ad *conſiſtentiam*: quemadmodum contra *fuſio*, quæ & ipſa eſt *accidentalis* mutatio, rectè adſcribitur *calori*.

Concretio vel præcisè eſt iter ad conſiſtentiam.

Si vero *Concreſcere* ſit idem quod *naſci, generari, ſubſtantialiter oriri* &c. veluti non rarò uſurpari ſolet cum de metallis aut aliis effertur mineralibus: tunc *nullo modo* pro cauſâ habet *frigus*, ſi ut aliquoties monui: ſicut contra *calor*, etſi aurum *fundat*, non id tamen mox *deſtruit*; ſeu ſubſtantialiter *corrumpit*.

Vel eſt rei concreſcentis generatio.

Eodem modo cum bitumen aut ſulphur dicitur vi *caloris exprimi* è terris, quemadmodum è tædâ pix, *veriſsimum* eſt, ſi intelligatur de *Latione*, ſeu motu *locali*, adeoque de *ſeparatione*; quatenus calor vel

Sic expreſſio vel ſignificat motum localem.

Digitized by Google

vel *liquefacit*, quod concretum eſt in terris aut tædâ, ut *ſuopte* pondere effluat; vel quod grave eſt, *attenuat*, ac reſolvit, ut *evolet*; vel etiam conſtringendo nonnunquam vi *extorquet* id, quod cedere aptum eſt.

Falſum autem eſt, ſiquidem accipiatur de *generatione*, quemadmodum aliquando ab autoribus accipi videtur, quaſi bitumen, ſulphur, pix, *vi expreſſionis* ſeu à *calore exprimente*, tanquam à causâ *effectrice* ſeu generante *naſcatur*: quæ ſanè cauſa generans longè *alia* eſt, & conditionis multo *nobilioris*, ut ex dictis liquet. Vel motum generationis.

Quæras, cum fons vitriolatus ferrum in cuprum vertit *cuinam* rei tanquam *cauſa* opus id adſcribendum ſit? Dubium.

Reſpondeo: quandoquidem cuprum è ferro oritur niſi *quouſque* fontis illius aqua penetrat; (unde non *integræ* maſſæ, ſed *ſcobs* ſolum, aut tenues ferri laminæ adhibentur in hac tranſmutatione) improbabile non eſſe, ab *utroque* tam ſcilicet *vitrioli*, aquam illam condientis, quam ipſius *ferri*, Spiritu (per Spiritum vitrioli non intelligo eum, qualis ſub hoc nomine apud *pharmacopolas* proſtat, ſed qui vitriolum in fonte *genuit*, idq; adhuc inſenſibiliter *inhabitat*;) ab *utroque*, inquam, Spiritu *junctim* fabricari cu- Solvitur. Nota.

Digitized by Google

prum, ſeu mutari materiam in cuprum, cooperantibus haud dubiè *aliarum* etjam vitrioli & ferri partium qualitatibus.

Sed relictis his ad animarum contemplationem abeo.

Partis ſecundæ finis.

BIBLIOTECA NAZ. ROMA VITTORIO EMANUELE

I N-

Digitized by Google

INDEX

Capitum & rerum præcipuarum.

PRÆFATIO.

1. NOn pertinet ad Naturalem Philoſophum tractare de naturâ & conſtitutione vel Phyſicæ, vel Philoſophiæ. 2. Sophi qui ſint. 3. Author nominis Philoſophiæ. 4. Quid ſit Philoſophus. 5. Philoſophiæ genus. 6. Differentia ab Objecto & Officio. 7. Definitio. 8. Compoſitio. 9. Partes. 10. Particulæ. 11. Particularum Objecta. 12. An Logica ſit pars Philoſophiæ? 13. Definitio Phyſicæ. 14. Quæ ad Scientiam requirantur 15. Phyſicæ Genus. 16. Differentia ab Objecto. 17. Objectum attributionis. 18. Objectum generale. 19. Formale Objecti Phyſicæ. 20. Quatenus de Deo agatur in Phyſica. 21. Operis partitio.

PARS I.

Proëmium. 1

CAP. I.

De Corporum naturalium principiis generatim, & præcipuè quod ſint. 2

1. Compoſitio Corporum. 2. In omni generatione opus eſſe materiâ. 3. docetur exemplis. ibid.

4. Et ſimilitudinibus. 5. monſtratur Materia Prima 6. partim ſimilibus. 3

7. partim exemplis. 8. plures formas ſucceſſive recipit. 9. probatur ſimili, 10. exemplis. 11. ſub diſtinctis Formis eadem manet. 4

12. datur Forma ſubſtantialis. 13. probatur ſimili. 14. cur hoc nomine vocetur. 15. An ſit accidens diſquiritur? 5

16. Veteres accidens eſſe ſtatuerunt. 17. potius tamen ſubſtantia eſt. 18. quod probatur. 6

19. Privatio eſt principium generationis corporum,

non conſtitutionis. 20. ex quibus colligitur tria dari principia. 9

CAPUT II.

De Materia Prima.

1. Principiorum naturam indagare difficile. 2. Materiæ primæ eſſentia per analogiam cognoſcitur. 3. id illuſtratur ſimili. 4. & exemplis. 10
5. Definitur. 6. eſt ſubjectum. 7. ejus munus quod ſit. 11
8. eſt ſubjectum primum. 9. corpora paulatim intereunt. 10. ſimili indicatur. 11. anima inhæret materiæ, ſed formis partialibus & neceſſariis diſpoſitionibus ornatæ. 12
12. materia conſtituit corpus. 13. ea non generatur. 13
14. ſed creatur. 15. prior eſt formis primis naturâ, reliquis tempore. 16. eam non corrumpi aſſeritur, 17. rationibus. 14
18. exemplo. 19. quamvis ratione ſui non deſtruatur à ſui creatore tamen annihilatur. 20. omnis corruptionis fons exiſtit. 21. diverſa & independens eſt à formis. 15
22. quod probatur. 16
23. quomodo forma det eſſe materiæ explicatur. 24. & quidem ſimili. 25. materia eſt ens incompletum. 26. informiſque & pura puta potentia. 17
27. à formis independens nunquam tamen abſque formis invenitur. 28. materiam ac ejus potentiam coincidere probatur. 18
29. & quo pacto diſtinguantur docetur. 30. formæ ſunt materiæ accidentales. 31. eique ad bene eſſe proſunt. 32. Formæ corporum ſunt vel ſubſtantiales vel accidentales. 33. materiam in plures particulas actuales diſcerptam eſſe probatur. 19
34. ſimili. 35. plures formas unà eandem materiam occupare ſtabilitur. 36. exemplis. 20

Digitized by Google

37. ſimilibus. 38. materiæ plurium corporum ſpecie non differunt. 39. confertur generi logico materia. 40. eſſe ſuâ naturâ extenſam. 21
41. probatur exemplo. 42. ejus quantitatem incorruptibilem eſſe. 22
43. probatur exemplis. 44. eſt coæva materiæ. 45. quomodo differunt. 23
46. Formæ per accidens ſunt extenſæ. 47. earum quantitas eſt corruptibilis. 48. ſe invicem & ipſam materiam penetrare. 49. docetur exemplo. 50. materia per ſe quanta eſt. 51. & ubique contigua. 24
52. naturâ nec accreſcit nec deſcreſcit. 53. indicatur via per quam materia prima cognoſci poſſit. 25
54. eaque exemplo monſtratur. 26.

CAPUT III.

De Privatione.

1. Materia ut recipiat formã binis conditionibus egere. 27
2. probatur exemplis. 3. quæ Privationis nomine inſigniuntur. 28
4. Privatio quid ſit. 5. bifariè ſumitur. 6. formam futuram eam reſpicere. 7. declaratur exemplo 29
8. prima ejus conditio illuſtratur. 9. exemplis. 10. ratione. 30
11. ſecunda. 12. rationibus. 13. & exẽplis. 14. diſpoſitiones materię ſunt qualitates. 15. diſpoſitio duplex. 31
16. probatur exemplis. 32
17. eas aliquando latere. 18. exemplis manifeſtum redditur. 19. has differre. 20. exempla monſtrant. 21. priores ſuccurrunt poſterioribus. 34
22. Forma formam promovet. 23. diſpoſitiones nominibus inſigniuntur. 24. gradus eas habere. 25. exemplis innoteſcit. 35
26. materia diſpoſita habent nomina. 27. eam appetere formam. 28. exemplo oſtenditur. 29. Privatio & Forma ſe invicem tollunt. 36

30. Solvuntur duæ objectiones contrariæ. 31. quæ exemplis enervantur & applicantur. 37

CAPUT IV.

De Forma.

1. Datur Forma. 2. definitur. 3. definitio ſimili illuſtratur. 40
4. analogicè cognoſcit. 41
5. ejus genus. 6. differentia. 42
7. officium. 8. ex materia & forma unum fit. 8. nec ſine ratione. 9. coaleſcunt abſque medio. 43
10. extrinſecus tamen determinantur. 11. interventu diſpoſitionum. 12. quod exemplis probatur. 44
13. diſpoſitiones famuli formarum. 45
14. exemplis declaratur. 46
15. Forma dat eſſe materiæ. 16. eſt ſubſtantialis. 17. quomodo differt ab informatione. 47
18. Quomodo cauſalitas materiæ differat à materia. 19. determinatio à qualitatibus. 20. Deus nec materia nec forma eſt. 21. diſpoſitiones materiales formæ neceſſarias eſſe. 22. rationes evincunt. 48
23. idem de formis partialibus ſtatuitur. 24. totum non differt realiter à ſuis partibus. 25. nec unio ab unito. 49
26. Formas educi è potentiâ materiæ quid ſit explicatur. 50
27. Exemplis. 28. occurritur dubio. 51

CAPUT V.

De Natura.

1. Forma & natura idem ſunt. 2. Natura indagatur. 52
3. Definitur. 4. definitio explanatur. 5. non competit Formis aſtrorum. 54
6. Quod probatur rationibus. 7. nec operibus artefactis. 55

8. Nec

Digitized by Google

8. Nec qualitatibus. 9. nec artibus. 56
10. Sed Formæ & materiæ. 11. & quidem ſecundæ. 57

Caput VI.

De Cauſa efficiente.

1. Eſt cauſa efficiens. 58
2. deſcribitur. 3. omnium cauſarum vis ſpeciali particula exprimitur. 59
4. efficere & conſervare differre probatur. 5. exemplis. 60
6. alia definitio. 7. actio & effectus non differunt. 61
8. quod probatur exemplis. 9. nec efficacia à qualitate efficaci, 10. nec dependentia à re dependente. 62
11. Corruptio unde oriatur. 63
12. quæ à ſe deſtruuntur dependent à cauſa conſervante. 13. probatur id exemplis. 14. Deum concurrere ad operationem cauſarum. 64
15. evincit ratio. 16. omnia conſervat. 65
17. Actio eſt vel tranſiens vel immanens. 18. id probatur exemplis. 19. interdum una actio hæc duo ſortitur nomina. 20. quod exemplo declaratur. 21. Efficiens aliud principale. 22. aliud inſtrumentale. 66
23. quod iterum vel conjunctum. 24. vel ſeparatum. 25. quæ exempla declarant 67
26. tria obſervanda occurrunt. 69
27. Principalis motus naturalis cauſa indagatur. 28. Sententia Peripateticorum. 71
29. Probatur argumentis. 73
30. examinatur. 31. aliorum opinio refertur. 74
32. Ars quid ſit. 33. earum differentia. 34. quædam opus relinquunt. 35. quædam non. 36. quædam circa figuras verſantur. 76
37. Figura differt à ſubjecto. 77
38. Cauſa exemplaris diſcribitur. 39. an ſit cauſa. 78

Digitized by Google

40. Forma naturalis non eſt exemplar. 41. brutis negatur emplar. 42. homini datur. 79
43. enodatur objectio. 44. exemplum proprium artis eſt. 45. eſt duplex. 46. quid ſit externum. 80
47. quid internum. 48. non eſt cauſa idealis. 49. quid ſit ſtatuitur. 81
50. & probatur exemplis. 82
51. Fortuna definitur. 52. eſt cauſa per accidens. 84
53. quod exemplis illuſtratur. 85
54. differt à cauſa per ſe. 86

CAPUT VII.

De Cauſa Finali.

1. Datur Finis. 2. ejus definitio. 3. præſtantia. 87
4. duplex eſt. 5. cauſat ſecundum eſſe reale. 88
6. quomodo cauſet. 7. explicatur exemplo. 89
8. ejus effectus. 9. ſui ipſius effectum non eſſe indicat exemplum. 90
10. ſolvitur dubium. 11. quis ejus effectus ſit probatur exemplis. 91
12. Inanimata in finem ſe non movent. 92
13. nec beſtiæ. 14. dubium. 93
15. ſed ſolus homo. 16. objectio. 94
17. Generalis cauſæ definitio. 18. cauſæ ſe mutuo cauſant. 95
19. Inter ſe cohærent. 20. coincidunt non raro. 96

CAPUT VIII.

De Loco.

1. Datur Locus. 2. ejus tractatio difficilis. 3. variæ ejus ſignificatio. 97
4. definitio. 5. habere ſuperficiem propriam, 99
6. præter cælum. 7. probatur ratione. 8. exemplis. 100
9. non ſemper eadem manere. 10. docent exempla. 11. Locus eſt poſitio. 101
12. mobile eſt in loco. 13. & quidem adæquato. 14. Satisfit dubio. 102

15. quæ

Digitized by Google

15. quæ improprie ſunt in loco. 103
16 Loci immobilitas. 17. exemplis aſtruitur. 104
18. Loci vocē connotativā eſſe. 19. docetur ſimili. 105
20. Locum notificare locatum. 106
21. nude explanatur. 107
22. Locus duplex. 109

CAPUT IX.

De Tempore.

1. Datur duplex rerum conſideratio. 2. Durare & eſſe differunt. 3. ut & durare & conſervare. 112
4. Quid menſura ſit. 5. explicatur exemplis. 113
6. Tempus eſt menſura. 7. aliqua duratio abſque menſura innoteſcit. 8. motus aptus tempori. 114
9. Motus localis cæteris accommodatior. 10. optimus tamen aſtrorum. 11. qui diſpartitur. 115
12. & quomodo. 116
13. Tempus definitur. 14. explicatur. 15. cauſa extenſionis in motu locali. 117
16. tempus eſt continuum & diſcretum. 17. tempore metitur. 118
18. Horologia temporis ſunt ſigna. 19. tempus nec velox nec tardum eſſe. 20. probatur ſimilibus. 120
21. durationes metitur. 22. ab animâ dependet. 23. oſtendit quando quid fiat. 121
24. Differentia inter quando & quamdiu. 25. exemplis explicatur. 26. temporis diviſio. 72. num valeat diſquiritur. 124.

CAPUT X.

De Infinito.

1. Infinitum definitur. 2. an ſit examinatur. 127
3. Deus infinitum creare non poteſt. 128
4. ſolvuntur contrariæ objectiones. 129
5. Omne continuum infinitè dividi poteſt. 130

6. &

Digitized by Google

6. & tamen certas partes habere. 7. probatur exemplo. 131
8. Dubium enodatur. 132
9. Superficies duplex. 10. Phyſica definitur. 11. & Mathematica. 133
12. Linea & puncta realiter nullibi extant. 13. Definitio lineæ. 14. & puncti. 134
15. ſunt entia rationis. 16. Dubio occurritur. 135

CAPUT XI.

De Motu generatim.

1. Motus eſt vel vulgaris. 2. vel phyſicus. 137
3. An omnis motus ſit extenſus. 4. Motus & mutatio differunt. 5. Mutatio definitur accidentalis. 138
6. in ea utrumque ſubjectum idem manet. 7. in ſubſtantiali non. 8. duplex eſt. 9. ambæ definiuntur. 139
10. & explicantur. 11. Motus definitur. 12. explicatur. 140
13. & illuſtratur exemplis. 141
14. ejus ſpecies. 15. in quo ſit prædicamento ventilatur 16. generatio & corruptio an ſint motus. 142
17. eas differre ab alteratione. 18. probatur exemplis. 143
19. unde motus extenſio. 20. quæ requiruntur ad ejus unitatem. 144
21. probatur exemplis. 145
22. motus eſt vel naturalis. 23. vel violentus. 24. vel neuter. 25. vel mixtus. 146.

CAPUT XII.

De Motu Locali.

1. Latio duo ſignificat. 2. differt à mobili. 3. ſimilitudinibus probatur. 147
4. terminus motus duplex. 5. ubi quid ſit. 148

6. quid

Digitized by Google

6. quid quies. 7. princeps motûs terminus quis. 8. eſt vel regularis. 9. vel irregularis. 149
10. vel uniformis. 11. vel difformis. 150
12. motus violentus dividitur vel in vertiginem. 13. tractionem. 14. vectionem. 15. vel pulſionem. 16. quæ eſt vel impulſio. 17. vel expulſio. 18. motus iterum eſt vel directus, 19. vel reflexus. 151
20. cauſa motus naturalis quæ. 152
21. in vacuo nihil moveri. 22. probatur exemplis. 153
23. non datur vacuum. 155
24. quod ratione oſtenditur. 25. Natura ei adverſatur ob tres cauſas. 156
26. quod exemplis innoteſcit. 157
27. Contactus durorũ nunquam immediatus eſt. 159
28. Objectio ſolvitur. 29. exemplis. 160
30. & perſpicue elucidatur. 161
31. ad quæſtionem de cauſa motus reſpondetur, 32. & duæ opiniones rejiciuntur. 164
32. prior ſententia proponitur. 33. & declaratur exemplo. 34. ut & poſterior. 166
35. ambæ examinantur. 168
36. ex iis tertia ſententia formatur. 169
37. cur lapis deſcenſus in fine ſit velocior quam in principio. 170
38. mobile in puncto reflexionis quieſcere. 39. probat ratio. 40. obviam itur objectioni. 171.

CAPUT XIII.

De Alteratione.

1. Alterationis vox varie ſumitur. 172
2. quid ſit. 3. diſtinguitur. 4. unde orta diſtinctio ſit. 5. exemplis indicatur. 173
6. alteratio an ſit ad qualitatem. 174
7. non differt à qualitate. 175
8. intenſio & remiſſio differunt. 9. probatur exemplo. 176

10. ſimi-

10. ſimili. 11. Objectio diluitur. 12. definitur intenſio. 13. remiſſio & 14. explicatur. 177
15. qualitates intenſiones & extenſiones habent. 178
16. De Antiperiſtaſi quæritur. 17. quid ſit explicatur. 179
18. quæſtio de ea deciditur. 181
19. ſolvitur dubium. 20. qualitas realis quid ſit. 182
21. quid intentionalis. 22. fortiores ſunt realibus. 183
23. an congregatæ ſe invicem intendant. 24. quæſtio hæc ſolvitur. 185
25. Antiperiſtaſis videtur apparens. 26. quod probatur. 186
27. dubio ſatis fit ſimili. 187
28. quî qualitas roboretur in Antiperiſtia. 188
29. explicatur exemplis. 30. Sphæra activitatis quid ſit. 31. monſtratnr exemplo. 190
32. Actionem requirere contactum. 33. probatur exemplo. 191
34. contactus eſt vel formalis. 35. vel virtualis. 36. probatur exemplis. 192
37. Duas reſiſtentiæ ſpecies eſſe probatur. 38. exemplis. 193
39. Agens vires reſumit. 195
40. axiomata quædam enodantur. 196

CAPUT XIV.

De Generatione univerſim, & de Mixtione.

1. Datur Generatio. 2. corpora. 3. & formæ ſubſtantiales generantur. 198
4. in inſtanti. 5. modus ſolvitur. 199
6. generationis proceſſus quid. 200
7. illuſtratur exemplis. 201
8. accidentia quædam ſervantur in re genita. 9. probatur id exemplis. 10. rationibus. 11. Objectum diluitur. 203
12. Formæ quædam ſubſtantiales manent in genito.

13. quæ-

13. quædam in corrupto. 14. ſtatuuntur formæ partiales. 204
15. probatur exemplis. 16. ad argumentum reſpondetur. 17. elementa reſolvuntur in materiam primam. 18. animata non. 205
19. Hæc regula, Generatio unius eſt corruptio alterius, explicatur. 20. an in mixtis inanimatis fiat reditus in materiam primam. 206
21. oriuntur ex elementis. 107
22. Miſtionis definitio. 23. explicatio. 24. à ſimilitudinibus. 208
25. arte & natura miſta differre. 26. oſtenditur exemplis. 209
27. Formas elementorum in mixtis eſſe ſtatuitur. 210
28. probatur exemplis. 211
29. rationibus. 112
30. contraria argumenta ſolvuntur. 214
31. Media ſententia refertur. 3. rationibus improbatur. 216
32. Miſtionis cauſa miniſtra. 33. principalis. 217
34. ſolvitur dubium. 35. quî calor miſceat. 218
36. cauſa ſecundaria. 37. dicta de miſtorum cauſis examinantur. 219
38. quæ cauſa miſcens in animalibus. 220
39. in plantis. 40. in inanimatis. 41. generationes æquivocæ. 221
42. & univocæ differunt. 43. cauſa generationis mixtorum proxima. 44. principalis. 222
45. quædam æquivocè & univocè generari. 46. aſſeritur exemplis. 223
46. coctio quid. 47. vocabulum eſt analogum. 225
48. ejus efficiens. 49. oſtenditur exemplis. 226
50. nodus ſolvitur. 51. ejus requiſita. 52. ejus ſpecies. 227
53. craſſitiem ac calorē inducit. 54. dubio ſatisfit. 228
55. aquea non concoquuntur. 229

57. quid elixatio. 58. quid aſſatio. 59. differunt. 230
60. Elixa ſuperant aſſa humoribus. 231

Caput XV.

De quibuſdam affectionibus Mixtioni adjunctis.

1. Temperamentum definitur. 232
2. non eſt quinta qualitas. 3. eſt vel ad pondus. 4. vel ad juſtitiam. 5. & hoc vel ſimplex. 6. vel compoſitum. 233
7. in mixtis calor vel actualis. 8. vel virtualis. 9. differre inter ſe probatur. 10. exemplis. 234
11. quid mollities. 12. quid durities. 13. ſolus tactus molle & durum intelligit. 14. molle in ſeipſum cedit. 15. differt à liquido. 236
16. Pulvis non eſt mollis. 17. quid craſſum, quid tenut. 237
18. quid denſitas & raritas. 19. differunt hæc quatuor. 238
20. rarefactio & condenſatio quid. 240
21. fluxi & conſiſtentis origo. 241
22. quid concretio. 23. liquatio. 24. exiccatio. 242
25. ejus quatuor modi. 243
26. imo quintus additur. 27. quinque liquefactionis modi. 244
28. cauſæ concretionis. 29. liquefactionis. 245
30. mixtorum proprietates. 31. quid combuſtibile. 246
32. ejus varietas. 33. quid viſcoſum. 247
34. ejus cauſa. 35 ductile. 36. & ejus cauſa. 37. flexile. 38. & ejus cauſa. 248
39. quid ſubactile. 40. formabile. 41. impreſſibile. 42. compreſſile. 43. tractile. 44. & horum cauſæ. 249
45. fragile. 46. friabile. 47. tinctile. 48. fiſcile. 49. ſectile. 250

Digitized by Google

CAPUT XVI.

De Corruptione.

1. Quid Corruptio. 2. ejus cauſa. 3. Mixti corruptio. 251
4. putrefactio ei opponitur. 5. quid ea. 6. caloris innati officia. 7. ejus occumbentis incommoda. 252
8. alia definitio putrefactionis. 9. tres quæſtiones proponuntur. 253
10. ad primam reſpondetur. 11. ad ſecundam. 254
12. & ad quartam. 13. aliorum ſententia rejicitur non abſque ratione. 255
14. Vera proponitur. 15. ſtabilitur. 16. ſimili. 17. ratione. 18. putredinis ſpecies. 19. Mollia & humida citius pereant, quam arida. 256
20. & arida & ſolida putreſcunt. 21. calida non. 257
22. nec anima. 23. nec ſal. 24. nec fumus & ventus. 258
25. gelu à putredine vendicat. 26. quædam ægrè, quædam cito patreſcunt. 259
27. metalla putreſcunt. 28. à putredine ſervant motus. 29. pinguia. 260
30. quid putredo imperfecta. 31. quid fiens. 261
32. quid facta. 262

Digitized by Google

PARS II.

Speciatim agens de Corporibus naturalibus, potiſſimùm inanimatis.

Proëmium.

CAPUT I.

De Mundo.

1. MUndus. 2. Cur ſic dicatur. 263
3. ab ingenioſiſſimo ortus eſt. 4. quod probatur ſimili. 5. non caſu provenit. 264
6. non caret efficiente. 7 eſt perſectus. 265
8. unicus eſt. 9. unitas ejus nullis argumentis poteſt probari. 266
10. Caret formâ informante. 11. non tamen omnibus: 12. habet principium. 267
13. non eſt ab æterno. 14. ex nihilo eſt factus. 268
15. quod ex ſola ſcriptura notum eſt. 16. Tempus creationis. 17. Modus & ordo. 18. Mundi conſtantia. 269
19. & finis. 270.

CAPUT II.

De Cælo.

1, Mundus duplex. 2. de Cœlo pauca novimus. 3. quid cælum. 4. an ſit. 271
5. eſt corpus. 6. compoſitum. 7. ſtabile. 8. non caret materiâ. 272
9. quidam volunt illud eſſe durum. 273
10. conflatum ex concentricis. 11. excentricis. 12. epicyclis. 13. moveri ab intelligentiis. 274
14. hæc ſententia exponitur. 275
15. impugnatur. 276
16. vera proponitur. 17. dubio occurritur. 18. ſtabilitur exemplis. 278
19. Media ſententia proponitur. 20. & ſtabilitur. 279

21. ſtel-

Digitized by Google

21. ſtellæ circulariter moventur. 22. objectio ſolvitur. 280
23. Cælum eſt rotundum. 24. an exactè tale dubitatur. 281
25. ejus quantitas quæ. 282

CAPUT III.

De Stellis

1. Stellæ ſunt. 2. differunt non accidentaliter. 3. ſed realiter 4. probatur id. 283
5. exigua earum notitia. 6. numerus incognitus. 7. vulgaris. 284
8. diſtributio in claſſes. 9. figura. 10. probatur. 285
11. magnitudo. 12. diviſio. 13. quæ fixæ. 286
14. quæ erraticæ. 15. earum numerus. 16. ordo. 17. unde noſcatur. 287
18. Paralaxis quid. 19. Lunæ maxima. 288
20. Motus ſtellarum unicus. 21. dubium enodatur. 289
22. efficiens ejus. 23. vires ſtellarum ſunt. 291
24. probantur rationibus. 25. varii effectus ab iis oriuntur. 292
26. Lux ſtellarum. 27. diſtinctio lucis & luminis. 293
28. eſt eſſentialis. 29. Splendor Lunæ eſt lux ſolis. 294
30. objectio ſolvitur. 31. Vis ſolis excalefaciens non eſt calor nec lux immediata. 32. ſed lux interventu luminis. 295
33. Lumen ſolum non parit calorem. 34 ſed cum reflexione radiorum. 296
35. Quid ecclipſis. 36. duplex. 298
37. quæ ſolis. 38. ejus duratio. 39. quando eveniant. 40. quæ lunæ. 41. ejus cauſa. 299
42. quantitas. 43. Lunæ ſplendor unde mutabilis. 300
44. unde varia. 45. cur in ea maculæ. 301
46. Scintillatio ſtellarum. 47. ejus cauſa. 302
48. Generatio & corruptio ſtellarum datur. 303
49. ejus cauſa. 304

CAPUT IV.

De Elementis Generatim. 303

1. Elementa cur vocentur. 2. ſunt quatuor. 304
3. dicuntur ſimplicia. 4. & quare. 5. numerus elementorum examinatur. 6. An ſit ignis elementaris. 305
7. negatur. 8. affirmatur non ſine ratione. 306
9. argumenta negantia refelluntur. 307
10. uſus hujus Ignis. 11. cur non faciat parallaxin. 308
12. prima elementorum affectio. 13. quid grave. 14. quid leve ſit. 15. ex impetu naturali innoteſcit. 309
16. quid ſurſum. 17. quid deorſum. 18. Gravia & levia ordinem affectare potius. 310
19. exemplis probatur. 20 effectus horum. 311
21. ſunt qualitates occultæ 22. potentiæ. 23. an realiter differant? 312
24. affirmans ſententia rejicitur. 25. negans probatur exemplis. 313
26. declaratur. 27. confirmatur. 28. ſimilibus. 314
29. objecta proponuntur. 30. ſolvuntur. 315
31. In elementis eſt major & minor gravitas aut levitas. 318
32. Ejuſdem elementi qualitas nunc augetur, nunc minuitur. 319
33. hinc tria conſectaria. 320
34. Modus examinandi pondera corporum. 321
35. Secunda affectio elementorum. 322
36. Cuique elemento ſuæ qualitates aſſignantur. 37. tertia affectio elementorum. 323
38. Cur elementa facile generentur. 39. in ſe invicem tranſmutentur. 40. Elementa ſunt vel ſymbolica. 41. vel aſymbolica. 324
42. qualitates ſymbolicas ejuſdem ſpecie eſſe. 43. probatur rationibus. 325

Digitized by Google

Caput V.

De Elementis ſigillatim, & de Qualitatum primarum efficacia.

1. Combinationes qualitatum in elementis. 326
2. quo gradu qualitates eis competant. 3. elementa ſunt inter ſe oppoſita. 327
4. Quid Ignis. 5. eſt elementum calidiſſimum & ſicciſſimum. 6. calor ejus unde oriatur. 328
7. vulgaris de hoc opinio rejicitur. 8. nec injuria. 9. quid Aër. 10. non eſt extreme calidus. 329
11. natura calidus eſt. 12. humidiſſimus exiſtit. 330
13. contraria argumenta enodantur. 331
14. Aëris regiones. 15. ſuprema. 16. infima. 17. ejus frigus. 332
18. magnitudo. 19. ſiccitas. 20. mador unde. 21. Media regio. 22. unde frigeat. 333
23. an per antiperiſtaſin. 24. quid Aqua. 25. in partes eſt divulſa. 334
26. humida & frigida eſt. 27. aliquid caloris habet. 28. quid Terra. 335
29. Sententia terræ ſiccitatem adimens refutatur. 336
30. Qualitates primæ. 31. labor & frigus. 32. eorum effectus perſe. 33. per accidens. 338
34. humiditas & ſiccitas. 35. earum vis. 36. diſtinctio primarum qualitatum. 339
37. ſiccare & humectare quid vulgo ſit. 38. aſſeritur exemplis. 340
39. quid philoſophicè. 40. probatur exemplis ſimilibus. 41. inter hæc differentia magna. 341
42. vulgarem dari ſiccationem & humectationem. 43. probatur exemplis. 44. philoſophicam vix. 45. oſtenditur exemplis. 344
46. attamen quædam eſt. 345.
47. argumentis contrariis ſatis fit. 346.

Digitized by Google

CAPUT VI.

De Globo Terreſtri.

1. Terreſtris globus unde vocetur. 2. an major terræ an aquæ moles in eo. 347
3. ejus magnitudo. 4. oſtenditur. 5. rotunditas probatur. 348
6. non exactam eam eſſe. 7. monſtratur ſimili. 8. objectio ſolvitur. 9. cur maris ſuperficies tumeat. 350
10. cur terra ſit arcuata. 11. hinc conſectaria eliciuntur & ab objectis vindicantur. 351

CAPUT VII.

De Terra.

1. Terra latuit primo ſub aquis. 357
2. ejus diviſio. 3. pars grandis. 4. parva. 356
5. variant qualitatibus. 6. diviſio ejus in Zonas. 457
7. cauſa diviſionis. 8. quæ ſit torrida. 9. quæ frigidæ. 358
10. quæ temperatæ. 11. veteres frigidas & torridam inhabitabiles judicarunt. 12. ſed decepti ſunt. 359
13. Medium Zonæ torridæ temperatum alicubi eſt. 14. quod probatur rationibus. 360
15. Americæ fæcunditas. 16. ſolvitur objectio. 361
17. quatuor anni partes. 18. terræ attribuuntur. 362
19. & præcipuè Zonis temperatis. 20. reliquæ tot non habent. 363
21. probantur ab Aſtronomis. 22. quorum ſententia eſt inconſequens. 23. vulgi ſententia approbatur. 24. & rationibus ſtabilitur. 364
25. Deſcriptio æſtatis. 365
26. Autumni. 27. Hyemis. 28. Veris. 29. hujus mutationis cauſa eſt ſol. 366
30. quæ non ſufficit. 31. quocirca aliæ adduntur. 367
32. Cur circa dies caniculares ſit ingens æſtus quæritur? 33. reſpondetur ratione. 368
34. Cur frigus, ſole ad nos redeunte, ſit acerbius diſqui-

diſquiritur. 35. ratio hujus quæſiti datur. 36. quid Mons. 37. quando conditi. 369
38. eorum cauſa. 39. utilitas. 370

CAPUT VIII.

De Aquis.

1. Alveorum diſtinctio. 2. Arte facti ſunt, Ciſterna. 3. Puteus. 4. Piſcina. 5. Foſſa. 6. Naturâ parati ſunt vel currentes, vel quieſcentes. 371.
7. Currentes ſunt. 8. Fons. 9. Rivus. 10. Flumen. 11. Torrens. 12. quieſcentes. 13. Palus. 14. ſtagnum. 15. Lacus. 372
16. Quid mare. 17. quotuplex. 18. quid univerſale. 19. quid particulare. 20. quid fretum. 21. Fontium varietas. 373
22. unde ea. 23. aquæ fontium. 374
24. & mineralis diſtinctio. 375
25. quæ aqua potui aptior. 26. quæ cauſa caloris in aqua thermali. 376
27. variæ caloris cauſæ recenſentur. 28. exemplisque probantur. 29. Sol non eſt cauſa. 30. nec attritio. 377
31. aquæ thermales an naturâ frigidæ. 32. in iis eſt calor violentus. 378
33. thermæ ſunt medicatæ. 379
34. Quæſtioni de cauſa caloris in thermis reſpondetur. 380
35. De Fontium ortu duæ ſententiæ. 382
36. Argumenta primæ opinionis. 383
37. & ſecundæ referuntur. 38. primum ſtatutum oppugnatur argumentis. 39. ad quæ reſpondent rurſus. 384. &c.
40. Terra, quatenus elementum, eſt ſolida. 391
41. Spongioſa eſt levior aquâ marinâ. 392
42. Aër implet ac attollit cavitates terræ: 43. idem facit aqua dulcis. 44. aquam & terram binos globos conſtituere. 45. probatur de Mari. 393

46. & de terra. 47. occurritur objectioni. 394
48. ſed in unum coaleſcunt. 395
49. profunditas maris. 50. & aridæ fere æqualis. 396
51. jam ad quæſtionem ſupra propoſitam reſpondetur. 52. argumenta proponuntur. 53. examinantur. 54. & iis unà cum inſtantiis ſatis fit. 397. & ſeq.
55. vera de origine fontium ſententia ponitur. 407
56. Cauſa efficiens vaporum perennium. 57. materialis. 58. materialis aquæ fontanæ cauſa. 408
59. ejus efficiens. 60. cauſæ ſecundariæ. 61. An aer fontibus materiam præbeat diſquiritur. 409
62. negans ſententia plurimis argumentis ſtabilitur. 410
63. quæ impugnatur. 415
64. Maris ſalſedo probatur 65. quod probatur ſimili. 418
66. Aduſtio non eſt cauſa ſalſedinis in Mari. 67. quod probatur rationibus, 68. ſimilibus. 69. ſed ab initio ſalſum fuit mare. 70. An ſal marinus generetur ac corrumpatur. 422
71. Pars affirmans approbatur. 72. an mare in imo ſalſius an in ſummo. 423
73. Varii maris motus. 74. Cauſa fluxus à ſeptentrione verſus Auſtrum. 424
75. ab Oriente in Occaſum. 76. Cauſa æſtus. 425.

CAPUT IX.

De Meteoris generatim.

1. Meteori vox duo ſignificat. 2. Meteora ſunt mixta 3. & quidem imperfecta. 4. ejus efficiens. 426
5. definitur exhalatio. 6. quid in ea terra & aqua denotent. 427
7. ejus efficiens. 428
8. ejus genera. 9. vapor. 10. fumus. 11. qui duplex. 12. vapor & fumus miſcentur. 429.

Caput X.

De Meteoris aqueam naturam habentibus.

1. Meteora unde dicantur aquea. 2. ubi gignantur. 3. quid nubes. 430
4. ejus cauſa. 5. non decidit. 6. ejus altitudo. 431
7. motus. 8. colores 9. ſunt apparentes. 432
10. Cauſa albedinis in nube. 11. Nigredinis. 12. viriditatis. 13. coloris violacei. 14. flavedinis. 15. quædam nubes pluunt. 16. quædam non. 433
17. Generatio pluviæ. 18. probatur ſimilibus. 19. non ſemper nubes ejus eſt cauſa. 20. aliorum de pluviæ cauſa opinio rejicitur. 434
21. ejus uſus. 22. pluviæ inſolitæ. 23. opinio de materia pluviæ ſanguineæ & lacteæ refutatur. 435
24. Pluviæ conſuetæ ſunt variæ. 25. ſtillicidium. 26. Imber. 27. Nimbus. 28. cataractus. 436
29. de hac varietate ſententia vulgaris. 30. vera. 31. vulgaris improbatur. 437
32. Pluviæ ſigna. 33. Nivis origo. 438
34. partim rara eſt, partim denſa. 439
35. unde ejus albedo. 36. cur lente & volando deſcendat. 37. cur aliquando ſimul ningat & pluat. 48. cur alpium cacumina perpetua nive canent. 440
39. uſus nivis. 40. ſigna venturæ nivis. 41. quid grando. 42. quomodo generatur. 43. ejus ſtrepitus. 441
44. damnum. 45. magnitudo. 46. granulæ. 48. unde paleæ aut pili in grandine. 49. quid nebula. 442
49. quando. & quo loco veniat. 50. quid ſignificet. 51. quid ros. 52. ejus tempus. 53. efficiens. 54. adhæret gramini. 55. ejus locus. 443
56. quid rubigo. 57. uſus roris. 58. Mannæ ortus. 444
59. uſus. 60. noxa roris. 61. Mellis origo. 62. Pruina unde dicatur. 63. ejus noxæ. 64. quid ſit. 445
65. cum nive convenit. 446

CAPUT XI.

De Meteoris Emphaticis ſeu lucidis.

1. Communes cauſa meteororum lucidorum. 2. Cauſa refractionis luminis. 446
3. & reflexionis. 4. quid Iris. 5. ejus cauſæ. 447
6. Cur exhibeat omnes colores. 448
7. colorum ordo & numerus. 8. eorum cauſa. 449
9. color colori cur ſubjectus videtur. 10. de flavo iridis colore ſententia communis rejicitur. 11. alia datur. 450
12. hinc conſectaria. 451
13. quid halo. 14. unde fiat. 452
15. quando appareat. 16. quid ſignificet. 17. quid ſit parelius & paraſalene. 18. unde oriantur. 453
19. Virgæ qui fiant. 20. quid denotent. 21. quid hiatus. 22. quid fovea. 23. cauſa hiatus. 454

CAPUT XII.

De Meteoris aëreis ſeu flatulentis.

1. Quid Meteorum aëreum appelletur. 2. quid ventus. 455
3. In definitione aër quid denotet. 4. unde oriatur iſte. 5. Vapor eſt cauſa venti. 6. quid expirationem moveat. 7. Vulgaris ſententia ſub incudem revocatur & rejicitur. 456
8. Vera proponitur & probatur. 458
9. Cauſa obliquitatis ventorum probatur. 459
10. Cur idem aliquamdiu duret. 11. cur mutatus non in oppoſitum tranſeat. 460
12. ventorum numerus. 13. quid turbo. 14. procella. 15. preſter. 16. ventorum utilitas. 461
17. noxæ. 18. terræ motus. 19. ejus cauſa. 462
20. unde oriatur. 21. qui fiat. 22. ſimili declaratur, 463.

CA-

CAPUT XIII.

De Meteoris igneis.

1. Hæc tractatio difficilis. 2. Omnes ignes præter elementarem ſpecie conveniunt. 3. quomodo à cæteris differat. 4. ignis viſibilis compoſitio. 465
5. non habet unitatem eſſentialem. 6. quid ex ea generetur. 466
7. eſt in perpetuum fieri. 8. efficaciter ſeipſum propagat. 467
9. combuſtilia ſunt infinita. 468
10. componuntur. 11. aër abſque combuſtibili non ardet. 469
12. ignis incrementum unde. 470
13. flatu vehementiori extinguitur. 471
14. Motus efficit calorem. 472
15. Ignis interit. 16. corruptionis cauſa. 473
17 ſolitaria inefficax eſt. 474
18. duplex corruptionis ejus cauſa ſtatuitur. 19. Fuligo igni contraria. 475
20. Ventilatio quid in conſervatione ignis præſtet. 476
21. Ignis corruptus in quid mutetur. 22. meteora ignita ab aliis ignibus differunt. 23. eorum materia. 24. cauſa inflammans. 477
25. Stella cadens unde oriatur docetur. 26. modis. 27. ſimili. 28. quid flamma. 478
29. trabs. 30. jaculum. 31. pyramis. 32. capra ſaltans. 33. draco volans. 479
34. Ignis lambens. 35. ignis fatuus. 36. Helena. 37. Caſtor & Pollux. 38. Cometa 39. ſententia vulgaris de iis. 480
40. examinatur. 41. improbatur quoad conſervationem. 42. motum. 481
43. ſunt aſtra. 44 eorum origo. 45. ſingularis de capillo & cauda eorum ſententia. 482
46. quæ impugnatur. 47. alia opinio refertur. 48. quid portendent. 483

CA-

CAPUT XIV.

De Meteoris dubiis ſeu mixtis.

1. Fulmen, ſurgur & tonitrua ſunt elementa dubia. 2. cur ſic vocentur. 484
3. quo pacto generentur. 4. quid tonitru. 485
5. quid fulgur. 6. quid fulmen 7. quid telum fulmineum. 8. fulmen & fulgur varie ſumuntur. 486
9. alia illarum vocum acceptio. 10. adhuc alia. 11. tonitru & fulmen ſine fulgure aliquando eſt. 487
12. fulmen nunquam ſine tonitru. 13. nec fulgur. 14. quid fulgetrum. 488
15. tonitru non intra nubem fieri. 16. probatur rationibus. 489
17. Cur horæ ſpatio aliquoties tonet. 18. cur poſt tonitru pluat. 19. fulgor & tonitru ſimul ſunt. 20. cur tonitru poſt fulmen audiatur. 490
21. Fulminis effecta varia. 22. ratione objecti. 23. qualitatum manifeſtarum. 491
24. occultarum. 25. teli fulminei origo. 492

CAPUT XV.

De Mineralibus generatim.

1 Eorum tractatio difficilis. 494
2. Species mineralium quot. 3. eorum commixtio. 495
4. Mineralia quid. 5. ſunt ſubſtantiæ homogeneæ. 6. ſunt corpora perfectè mixta. 496
7. ſunt inanimata. 8. objectiones proponuntur. 497
9. ſolvuntur. 498
10. alia difficultas oritur. 11. cui cum inſtantia ſatis fit. 499
12. Mineralia non generant. 13. occurritur dubio. 14. quæ materia & efficiens ſit, inveſtigatur? 15. condemnatur, materia Chymicorum. 500
16. quorum objectiones ſolvuntur. 501
17. Vera ſententia ponitur. 503

18. quæ

Digitized by Google

18. quæ approbatur. 19. Materia eorum inventionis. 504
20. Materia ex qua. 21. probatur rationibus. 505
22. eorum formæ. 23. eorum numerus. 506
24. mineralium numerum incertum eſſe probatur. 25. ſimili. 508
26. eorum cauſa efficiens ſunt ſidera. 27. quod probatur. 509
28. ſolvitur objectio. 510
29. calorem & frigus non eſſe cauſas efficientes probatur. 511
30. ſed aſtra ſunt cauſæ univerſales. 515
31. eorum virtus an ad terram penetret. 32. Diſpoſitiones materiales variæ. 33. omnes cauſæ in generatione non requiruntur. 516
34. ſed tantum præcipua. 35. quod probatur. 36. Spiritus eſt mineralium opifex. 37. ejus deſcriptio. 517
38. quî operetur. 39. non videtur cauſa principalis efficiens. 40. cur ab eo tanta rerum varietas. 518
41. prima varietatis cauſa eſt diverſitas effectricis.
42. ſecunda varia materiæ diſpoſitio. 519
43. tertia ſubſtantiarum attiguarum efficacia. 44. cur mineralia [illegible]antur confuſa. 45. ſemel extirpata renaſcuntur. 46. non univocâ generatione. 47. ſed rariſſimâ. 521

CAPUT XVI.

De Mineralibus ſpecialiter.

1. Quid terra. 2. quævis ejus ſpecies eſt mixtum corpus. 3. & variè inquinata. 522
4. numerus. 5. materia. 6. efficiens ignobiliorum terrarum. 523
7. nobiliorum. 8. quid ſal. 9. plures ejus ſpecies. 524
10. factitius. 11. non differt à ſale nativo, 12. ſal arte factus. 525
13. volatilis. 14. fixus. 526.
15. ſiccitas magis adverſa eſt ſali quam humor. 16. ignis

Digitized by Google

16. ignis & aqua ſalem liquefaciunt. 17. Calorem & frigus ſalia ſeparare à liquoribus diluentibus. 527
18. probatur rationibus. 19. cauſa generans ſaliũ. 528
20. Pinguedo terræ. 21. quid denotet id nomen. 22. cur circa locos ardentes ſulphur. 529
23. Sulphur fictitium. 24. Bitumen duplex. 25. materia & efficiens pinguedinum. 26. Lapis. 27. ejus durities. 530
28. Materia. 29. efficiens. 30. fictitiorum materia. 31. efficiens. 32. nativorum cauſæ. 33. ſuccus lapideſcentis vis. 531
34. præſtat materiam lapidi. 35. & efficaciam. 532
36. calculum gignit. 37. fætum & ſerpentem petrificit. 38. calculum nec à frigore. 533
39. nec à calore compingi. 40. probatur exemplo. 41. cauſa inſolubilitatis lapidum. 42. ſalia cur humoribus liquefiant. 534
43. lapides illiquabiles ſunt. 44. non ſimpliciter. 45. quid ſit corroſio. 535
46. Lapidum qualitates. 536
47. differentiæ. 48. quid metalla. 49. eorum materia in quâ. 50. ponderis cauſa in iis. 537
51. forma eorum ſpecifica. 52. ductilitas. 53. Materia ex quâ. 538
54. non eſſe Mercurium, ſulphur & ſal probatur rationibus & exceptionibus contrariis occurritur. 539
55. Chymicorum de principiorum varietate in metallis opinio proponitur, 56. & refutatur. 543
57. metalla unde oriantur. 544
58. quæ ſit eorũ materia. 59. quæ effectrix cauſa. 545
60. Concretio vel eſt iter ad conſiſtentiam. 61. vel rei concreſcentis generatio. 62. expreſſio denotat vel motum localem. 546
63. vel motum generationis. 64. Cum fons vitriolatus ferrum in cuprum vertit, cui rei id eſſe aſſcribendum diſquiritur? 65. quæſtioni ſatis fit. 547

FINIS.

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google